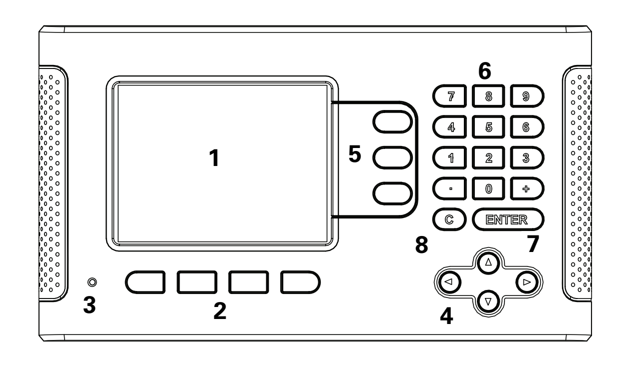
200S VISUALISATIONS DE COTES





MANUEL D'UTILISATION

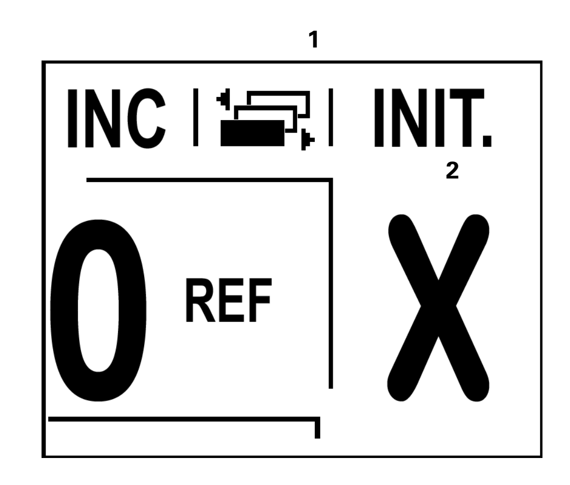
200S – Panneau de commande et écran



1 Zone d'affichage
2 Softkeys
3 Témoin d'alimentation secteur LED
4 Touches fléchées: p. ex. touche EN HAUT/EN BAS entre autres, pour régler le contraste de l'écran LCD
5 Touches d'axes
6 Pavé numérique
7 Touche ENTER
8 Touche CLEAR

200S – Softkeys

Dans les deux modes de fonctionnement, vous disposez des fonctions softkeys réparties sur plusieurs pages d'écran que vous pouvez parcourir à l'aide de la touche A GAUCHE/A DROITE [**4**]. L'indicateur de pages dans la barre d'état permet de s'orienter. Il indique le nombre de pages; la page à laquelle vous vous trouvez est signalée par une teinte foncée.



1 Indicateur de page
2 Affichage INIT/RAZ

Fonction softkey (page écran 1)	Softkey
Appelle l'aide en ligne.	AIDE
Ouvre le tableau d'outils. (Les informations de l'application fraisage sont disponibles à la Page 21 et celles de l'application tournage à la Page 46.)	OUTIL
Commute entre les modes Valeur effective (en absolu) et Chemin restant (incrémental) (voir Page 12).	ABS INC
Commute entre la fonction initialisation et la fonction remise à zéro. Utilisation avec les axes correspondants (Page 19).	INIT. RAZ

Fonction softkey (page écran 2)	Softkey
Ouvre le masque de saisie POINT D'ORIGINE pour initialiser le point d'origine de chaque axe (Page 27).	POINT D'ORIGINE
Ouvre le masque PRESELECTION pour initialiser une position nominale. (seulement en mode Chemin restant (en incrémental) (Page 32)).	PRESET
Divise par deux la position actuelle (Page 35).	1/2
Appelle le tableau MOTIF CIRCULAIRE, MOTIF LINEAIRE, FRAISAGE OBLIQUE ou FRAISAGE ARC (Page 37).	CONFIG.

Fonction softkey (page écran 3)	Softkey
Ouvre le menu PARAMETRER USINAGE et propose la softkey PARAMETRER SYSTEME (Page 13).	SETUP
A actionner, lorsque l'on est prêt pour franchir une marque de référence (Page 11).	VALIDER REF
Ouvre les fonctions Calculatrice pour les calculs arithmétiques de base, les calculs trigonométriques ainsi que les calculs T/MIN. et les calculs de cône. La softkey CALCULATRICE est également disponible dans les masques où certaines données doivent éventuellement être calculées.	CALCULA TRICE
Commute entre l'affichage des valeurs de position en millimètres ou en pouces (Page 13).	POUCE MM

Code d’accès au paramétrage

Quand vous souhaitez initialiser ou modifier des paramètres machine, vous devez introduire un code pour avoir accès à ces paramètres. Une modification par erreur des paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME est ainsi évitée.



IMPORTANT!

Le code d'accès est 8891.

Accès aux paramètres-machine

Pour plus amples informations, reportez-vous au chapitre "Paramétrer système".



Appuyez tout d'abord sur la softkey PARAMETRES.

Appuyez sur la softkey PARAMETRER SYSTEME.

Puis, saisissez le code **8891** à l'aide du pavé numérique.



Validez avec la touche ENTER.

La visualisation de cotes est maintenant prête pour la modification des paramètres-machine.



IMPORTANT!

Si vous voulez éviter que les paramètres de configuration ne puissent être modifiés, retirez cette page du Manuel à l'issue de la mise en route du 200S et conservez-la en lieu sûr de manière à pouvoir l'utiliser ultérieurement si nécessaire.

Introduction

Version du logiciel

La version de logiciel de votre visualisation de cotes s'affiche sur l'écran lors de sa première mise sous tension.



Ce Manuel explique les fonctions des applications **Fraisage** et **Tournage** du 200S. Le travail avec la visualisation de cotes est décrit dans trois chapitres : utilisation de la visualisation de cotes, fonctions de l'application Fraisage et fonctions de l'application Tournage.

200S

Nombre d'axes



Le 200S est disponible en version **un, deux** ou **trois axes**. Dans ce Manuel, c'est la version trois axes du 200S qui est utilisée pour les illustrations et la description des touches de fonctions.

Symboles associés aux remarques

Un symbole situé à gauche de chaque remarque vous informe de sa nature et/ou de sa signification.



Informations générales

p. ex. sur le comportement du 200S.



Avertissement

p. ex., la nécessité d'un outil particulier pour une fonction.



Danger – Risque de décharge électrique

p. ex., lors de l'ouverture du boîtier.

200S – Représentation des termes

Les softkeys et touches de fonctions sont représentées dans ce Manuel de la manière suivante:

- Softkeys – softkey PARAMETRES
- Touches de fonctions – touche ENTER

Garantie

Les informations concernant la garantie se trouvent à l'adresse www.acu-rite.com

Table of Contents

I - 3 Fonctions de l'application Fraisage

I - 4 Fonctions pour les opérations de tournage

II - 1 Le menu PARAMETRER SYSTEME

200S

Mode d'emploi

I - 1 Coordonnées : Principes de base

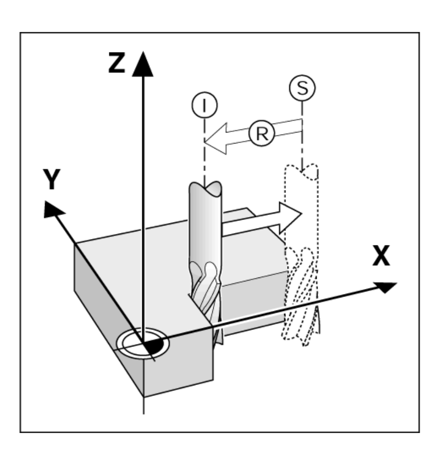
Points d'origine

Un point donné de la pièce (p. ex. un coin de la pièce) est choisi comme point d'origine absolu et, éventuellement, un ou plusieurs autres points comme points d'origine relatifs.

Lors de l'initialisation du point d'origine, l'origine du système de coordonnées absolu ou relatif est attribué à ce point d'origine. La pièce dégauchie par rapport aux axes de la machine est amenée à une certaine position relative par rapport à l'outil; les affichages des axes sont initialisés, soit à zéro, soit à la valeur de position correspondante (p. ex. pour tenir compte du rayon d'outil).

Position effective, position nominale et chemin restant

La position à laquelle se trouve l'outil est appelée POSITION EFFECTIVE.**I** La position que doit atteindre l'outil est appelée POSITION NOMINALE- **S**. La distance entre la position nominale et la position effective correspond au CHEMIN RESTANT **R**.

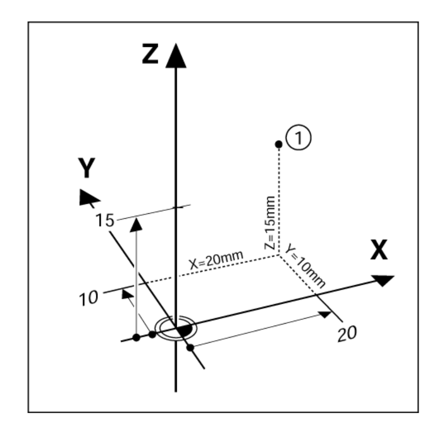


Positions absolues sur une pièce

Chaque position sur la pièce est définie sans équivoque par ses coordonnées absolues.

Exemple: Coordonnées absolues de la position **1**:
X = 20 mm
Y = 10 mm
Z = 15 mm

Quand vous souhaitez percer ou fraiser **en coordonnées absolues** d'après un plan, vous déplacez alors l'outil à ces coordonnées.



Positions incrémentales sur la pièce

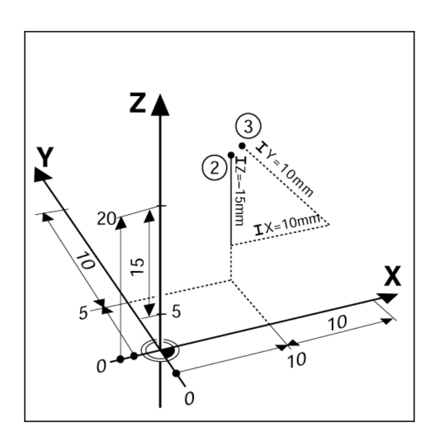
Une position peut aussi se référer à la position nominale précédente. Le point zéro relatif est alors situé sur la position nominale précédente. On parle alors de **coordonnées incrémentales** (incrément = accroissement) ou bien encore de cote incrémentale ou cote chaînée (dans la mesure où la position est donnée par une série de cotes successives). Les coordonnées incrémentales sont désignées par le caractère **I**précédent l'axe.

Exemple: Coordonnées incrémentales de la position **3** se référant à la position **2**.

Coordonnées absolues de la position **2** :
X = 10 mm
Y = 5 mm
Z = 20 mm

Coordonnées incrémentales de la position **3** :
IX = 10 mm
IY = 5 mm
IZ = 20 mm

Si vous désirez percer ou fraiser d'après les cotes du plan en coordonnées incrémentales, vous déplacez alors l'outil **de** la valeur de la coordonnée.

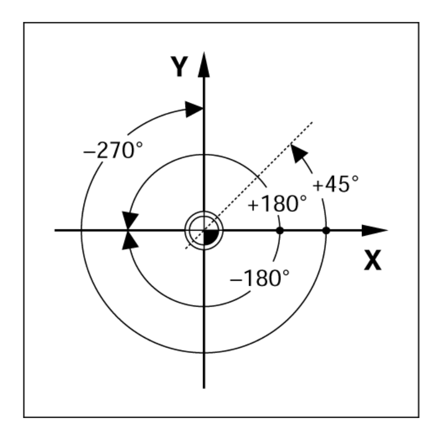


Axe de référence angulaire

L'axe de référence angulaire est la position 0.0°. Il est défini comme l'un des deux axes du plan de rotation. Le tableau suivant indique le 0° des trois plans de rotation possibles :

Les axes de référence suivants servent à définir la position angulaire:

Plan	Axe de référence angulaire
XY	+X
YZ	+Y
ZX	+Z



Le sens de rotation est positif dans le sens anti-horaire, si le plan d'usinage est observé dans le sens négatif de l'axe d'outil.

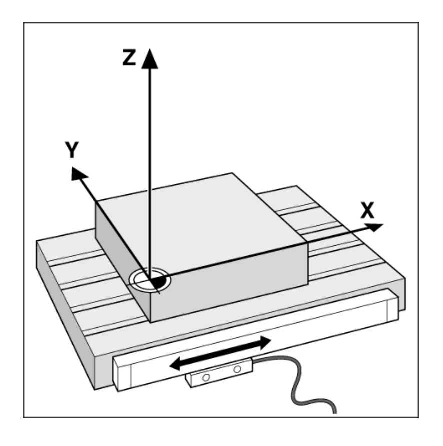
Exemple : Angle dans le plan d'usinage XY

Plan	Axe de référence angulaire
+ 45°	... la moitié de l'angle entre +X et +Y
+/– 180°	... l'axe X négatif
– 270°	... l'axe Y positif

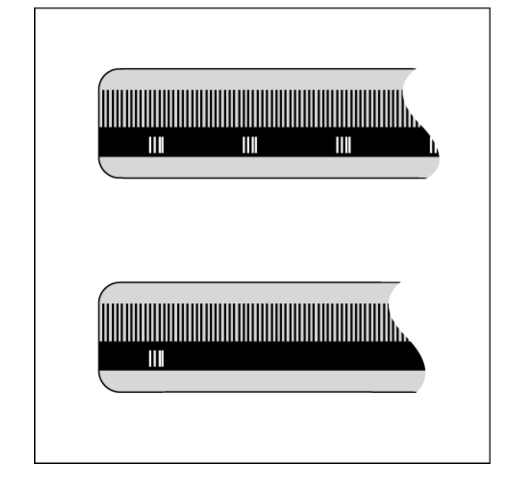
Tête captrice

La tête captrice délivre des informations de positions au 200S; pour cela, les déplacements des axes de la machine sont convertis en signaux électriques. Le 200S exploite les signaux, détermine la position effective des axes de la machine et affiche à l'écran cette position sous forme numérique.

Lors d'une coupure de courant, la relation entre la position de la table de la machine et la position effective calculée est perdue. Dès la remise en service de l'alimentation, cette relation peut être rétablie avec les marques de référence du système de mesure. Le 200S dispose de la fonction exploitation de la marque de référence (**REF**).



Marques de référence du système de mesure



Les systèmes de mesure sont généralement équipés d'une ou de plusieurs marques de référence utilisées par la fonction d'exploitation des marques de référence de la visualisation de cotes pour rétablir les points d'origine après une coupure d'alimentation. Vous pouvez choisir entre les deux types les plus fréquents de marques de référence: fixes ou à distances codées.

Position Trac (marques de référence à distances codées)**:** sur les règles de mesure avec marques de référence à distances codées, les marques sont disposées à intervalles codés qui permettent au 200S d'utiliser une paire quelconque de marques de référence pour rétablir les points d'origine précédents. Par conséquent, lorsque vous remettez la visualisation de cotes sous tension, il vous suffit de déplacer le système de mesure en partant de n'importe quelle position sur une course extrêmement courte pour rétablir les points d'origine.

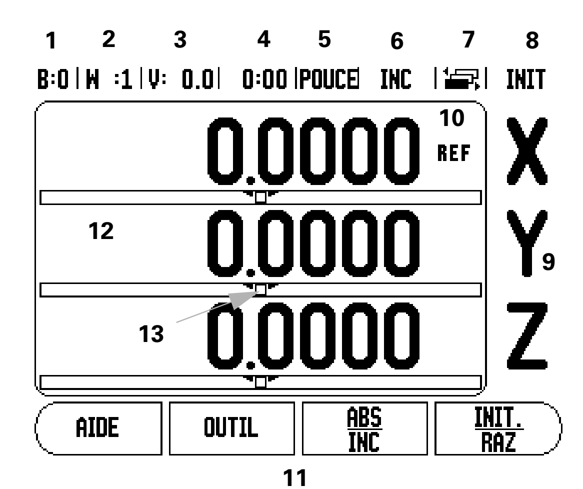
Marques de référence fixes: Les systèmes de mesure avec une marque ou plusieurs marques avec distance fixe l'une par rapport à l'autre, doivent rétablir correctement les points d'origine. Pour rétablir correctement les points d'origine, vous devez utiliser, pour l'exploitation des marques de référence, la même marque utilisée lors de l'initialisation du point d'origine.



Les points d'origine ne pourront pas être retrouvés après mise hors tension de la visualisation de cotes si vous n'avez pas franchi les marques de référence avant d'initialiser les points d'origine.

I - 2 Utilisation du 200S

Description de l'écran



1 Point d'origine
2 Outil
3 Avance
4 Chronomètre
5 Unité de mesure
6 Modes de fonctionnement
7 Indicateur de page
8 Initialisation/remise à zéro
9 Désignation des axes
10 Affichage des marques de référence
11 Fonctions des softkeys
12 Ecran d'affichage
13 Approche zéro (mode Chemin restant seulement)

Le 200S ACU-RITE met à votre disposition des fonctions spécifiques pour un maximum de productivité sur votre machine-outil conventionnelle.

- **Barre d'état** – La barre d'état affiche le point d'origine actuel, l'outil, l'avance, la durée du chronomètre, l'unité de mesure, le mode de fonctionnement, l'indicateur de pages et la fonction activée Initialisation/remise à zéro . Configuration des paramètres de la barre d'état: voir chap. "Menu PARAMETRER USINAGE".
- **Zone d'affichage** – la zone d'affichage contient les valeurs de positions courantes des axes, les masques de saisie et leurs champs, une fenêtre avec des instructions pour l'opérateur, des messages d'erreur et des infos (aide en ligne).
- **Désignation des axes** – affiche l'axe correspondant à la touche d'axe.
- **Affichage des marques de référence** – indique l'état actuel des marques de référence.
- **Softkeys** – indiquent les diverses fonctions de fraisage ou de tournage.

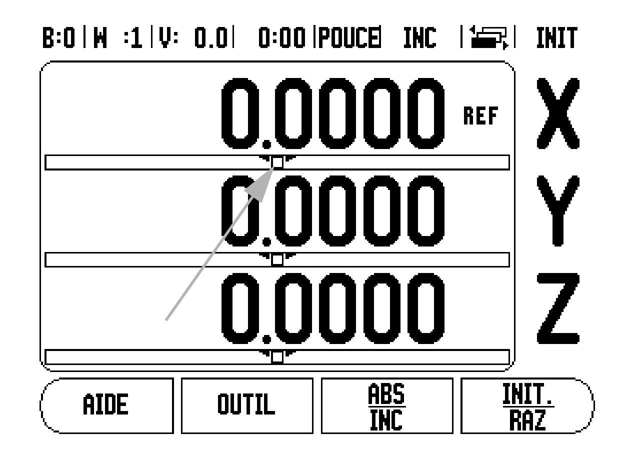
Remarques sur la saisie des données

- Avec les touches numériques, vous introduisez des nombres dans les champs.
- Avec la touche ENTER, vous validez les données saisies dans un champ et retournez dans l'écran précédent.
- Pour effacer les données saisies ou les messages d'erreur ou pour retourner dans l'écran précédent, appuyez sur la touche CLEAR.
- SOFTKEYS indiquent les diverses fonctions de fraisage et de tournage. Vous sélectionnez ces fonctions en appuyant sur la touche softkey située juste en dessous de la softkey correspondante. Les fonctions softkey sont réparties sur trois pages, dont l'accès est possible avec les touches A GAUCHE-/A DROITE- (voir en bas).
- LA TOUCHE FLÉCHÉE A GAUCHE/A DROITE vous permet de feuilleter entre les trois pages d'écran contenant les fonctions des softkeys disponibles. La page en cours est affichée dans la barre d'état en haut de l'écran.
- Avec la touche fléchée EN-HAUT/EN-BAS, vous déplacez le curseur dans les différents champs d'un masque de saisie et dans les listes d'un menu. Lorsque le curseur a atteint le dernier sous-menu, il retourne automatiquement au début du menu.

Description générale

Curseur graphique de positionnement

Lors du "décomptage vers zéro" (dans le mode chemin restant), le 200S vous aide en affichant un curseur graphique de positionnement.



Le 200S fait apparaître le curseur graphique de positionnement à l'intérieur d'une petite case rectangulaire au-dessous de l'axe que vous déplacez vers zéro. Deux marques triangulaires au centre de la barre symbolisent la position nominale.

Un petit carré symbolise le chariot de l'axe. Pendant le positionnement de l'axe à la position nominale apparaît une flèche de direction dans le carré. Le carré lui-même ne se déplace que lorsque le chariot se trouve à proximité de la position nominale. Réglage du curseur graphique de positionnement : voir „Barre d'état" à la page 15 dans le menu PARAMETRER USINAGE.

Aide en ligne

Le mode d'emploi intégré vous aide dans chaque situation avec les informations adéquates.

Appeler le mode d'emploi intégré:

- Appuyez sur la softkey AIDE.
- L'écran affiche des informations de l'opération en cours.
- La touche fléchée EN-HAUT/EN-BAS vous permet de naviguer dans les différentes pages du thème si celui-ci en comportent plusieurs.

Afficher les informations d'un autre thème :

- Appuyez sur la softkey LISTE THEMES.
- Utilisez la touche fléchée EN-HAUT/EN-BAS si vous désirez parcourir le répertoire.
- Appuyer sur ENTER, pour afficher le thème choisi.

Fermer le mode d'emploi intégré :

- Appuyez sur la touche CLEAR.

B:0 | W:1 | V: 0.0 | 0:00 | INCH | INK |

HILFE-THEMEN

2.1 Erstes Einschalten nach Auslieferung
2.2 Auswertung der Referenzmarken
2.2.1 Referenzmarken
3. Betriebsarten Istwert und Restweg
3.1 Achse zurücksetzen
3.2 Bezugspunkt setzen (Fräsen)
3.2.1 Kantentaster verwenden
3.2.1.1 Kante

THEMA ANZEIGEN | BILD-NACH-OBEN | BILD-N.-UNTEN

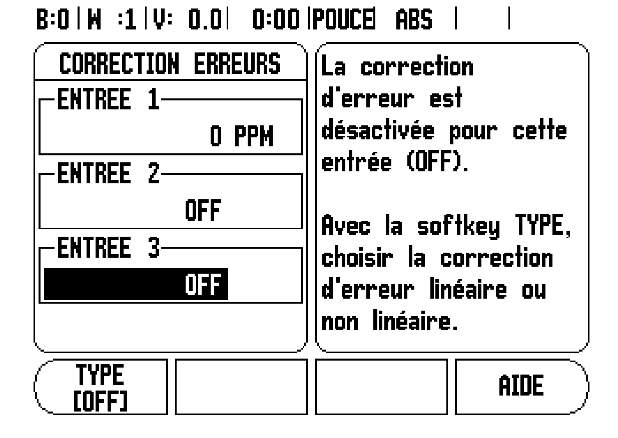
Masques de saisie

Dans les masques de saisie, vous indiquez les diverses fonctions opérationnelles ainsi que les paramètres nécessaires. Ces masques de saisie apparaissent après la sélection de fonctions nécessitant la saisie de données supplémentaires. Chaque masque de saisie contient des champs nécessaires à la saisie des données requises.

Pour que vos modifications soient validées, vous devez confirmer avec la touche ENTER. Pour retourner à l'écran précédent sans enregistrer les modifications effectuées, appuyez sur la touche CLEAR. Dans certains cas, par exemple avec les tableaux d'outils, la touche CLEAR est utilisée à la place de la touche ENTER..

Fenêtre avec les instructions en ligne :

Lorsque vous ouvrez un menu ou un masque de saisie, l'écran affiche à droite une fenêtre avec des instructions pour l'utilisateur. Cette fenêtre contient les informations utilisateur concernant la fonction sélectionnée ainsi que des informations sur les options disponibles.



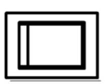
Messages d'erreur

Lorsqu'une erreur se produit pendant que vous travaillez avec le 200S, l'écran affiche un message expliquant la cause de l'erreur. Voir „Messages d'erreur" à la page77.

Effacer le message d'erreur :

- ▶ Appuyez sur la touche CLEAR.
- ■ Le message d'erreur est effacé et vous pouvez poursuivre normalement votre travail.

Mise sous tension de l'appareil:



Mettre l'appareil sous tension avec l'interrupteur situé en face arrière. Premier affichage de l'écran Cet écran n'apparaît que lors de la première mise en service après la livraison. Il est possible que les étapes suivantes aient été exécutées lors de la mise en service du logiciel.

- Avec la softkey LANGUE, sélectionnez la langue souhaitée.
- Vous pouvez choisir l'application FRAISAGE, ouTOURNAGE. La softkey APPLICATION [FRAISAGE/TOURNAGE] commute entre les deux modes.
- Choisissez ensuite le nombre d'axes. Lorsque vous avez terminé la saisie des données, appuyez sur la touche ENTER.

Par la suite, vous pouvez changer d'application dans le menu PARAMETRER SYSTEME, sous CONFIGURER COMPTEUR.

First-Time Configuration Screen

200S

SOFTWARE VERSION 1.1.2 (3X)

Select language, application, and number of axes. Press ENTER to continue.

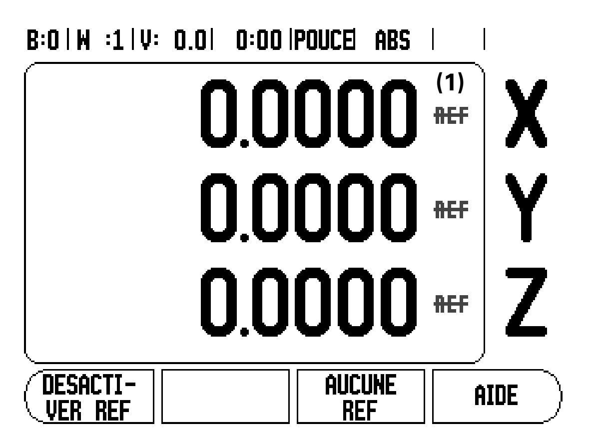
LANGUAGE [ENGLISH] | APPLIC. [MILL] | AXES [3] | HELP

Le 200S est maintenant prêt pour les autres réglages nécessaires. Il se trouve maintenant dans le mode positions effectives (mode absolu) Derrière chaque axe apparaît un "~~REF~~" clignotant. Au prochain paragraphe, „Exploitation des marques de référence“ est expliqué comment cette fonction est paramétrée.

Exploitation des marques de référence

Grâce à "~~REF~~" automatique, (**1**), le 200S rétablit automatiquement les relations entre la position du chariot et les valeurs d'affichage que vous aviez précédemment définies.

L'affichage REF clignote pour chaque axe équipé d'un système de mesure pourvu de marques de référence. Dès que vous avez franchi les marques de référence, l'affichage REF arrête de clignoter.



Travailler sans exploiter les marques de référence

Vous pouvez aussi utiliser le 200S sans avoir franchi au préalable les marques de référence.

- ▶ Appuyez sur la softkey AUCUNE REF si vous ne désirez pas franchir les marques de référence et continuez à travailler.

Vous pouvez franchir ultérieurement les marques de référence avec le 200S. Il est ainsi possible de définir plus tard des points d'origine que vous pourrez retrouver après une coupure d'alimentation.

▶ Appuyez sur la softkey VALIDER REF. si vous souhaitez exploiter les marques de référence. Feuilletez vers l'avant/l'arrière avec la touche A GAUCHE/A DROITE si la softkey n'est pas affichée actuellement dans l'écran.



Quand un système de mesure ne possède pas de marques de référence, l'affichage REF n'apparaît pas dans l'écran et tous les points d'origine initialisés sont perdus à la mise hors service de l'appareil.

Fonction VALIDER REF/DESACTIVER REF

La softkey VALIDER REF/DESACTIVER REF est disponible lors de l'exploitation des marques de référence et vous permet de sélectionner sur le système de mesure une marque de référence donnée. Ceci est important si vous utilisez des règles de mesure avec marques de référence fixes (au lieu de règles de mesure avec fonction Position Trac™). Lorsque vous appuyez sur la softkey DESACTIVER REF, la visualisation de cotes interrompt l'exploitation des marques de référence et ignore toutes les marques de référence qui seront franchies. Quand vous appuyez ensuite sur la softkey VALIDER REF, la visualisation de cotes réactive l'exploitation des marques de référence et prend en compte la prochaine marque de référence franchie.

Vous n'avez pas à franchir les marques de référence pour toutes les systèmes de mesure, mais uniquement pour ceux dont vous avez besoin.

▶ Dès que vous avez trouvé les marques de référence des axes souhaités, vous finalisez l'exploitation des marques de référence en appuyant sur la softkey AUCUNEREF. Dès que toutes les marques de référence ont été trouvées, le 200S retourne automatiquement à l'écran de l'affichage POS.

Modes de fonctionnement

Le 200S dispose de deux modes de fonctionnement: **Chemin restant** (INCRÉMENTAL) et **Valeur effective** (ABSOLU). En mode Valeur effective, la position effective actuelle de l'outil affichée se réfère toujours au point d'origine courant. L'outil est alors déplacé jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la position nominale souhaitée. En mode Chemin restant, vous déplacez l'outil aux positions nominales en déplaçant l'axe concerné à la valeur zéro. Si vous travaillez en mode Chemin restant, vous pouvez introduire les positions nominales soit en valeur absolue, soit en valeur incrémentale.

ABS
INC

Quand la visualisation de cote est en mode fraisage, seul le décalage de longueur de l'outil est actif dans le mode valeur effective. En mode Chemin restant, la visualisation de cotes utilise aussi bien le décalage de longueur que celui du rayon pour calculer le chemin restant à parcourir jusqu'à la position nominale en se référant à l'outil courant.

Lorsque l'application Tournage est active, tous les types de décalages d'outil sont pris en compte et ce, aussi bien en mode Valeur effective qu'en mode Chemin restant.

La softkey ABS/INC permet de commuter entre les deux modes de fonctionnement. A l'aide de la touche fléchée A GAUCHE/A DROITE, vous appelez d'autres fonctions softkeys en mode Valeur effective ou Chemin restant.

Dans la version trois axes de la visualisation de cotes, la fonction Couplage d'axes permet de coupler les axes Z pour les opérations de tournage. Autres informations: voir „Coupler les axes Z” à la page 52

Paramétrer/Réglage

Le 200S dispose de deux menus suivants destinés à configurer les paramètres de fonctionnement : PARAMETRER USINAGE et PARAMETRER SYSTEME. Les paramètres du menu PARAMETRER USINAGE vous permettent d'adapter les données spécifiques à chaque opération d'usinage. Dans le menu PARAMETRER SYSTEME, vous définissez les paramètres du système de mesure, de l'affichage et de la communication.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS | |

PARAMETRER SYSTEME
DEFINIR SYST. MESURE
PARAMETRE AFFICHAGE
CORRECTION ERREURS
CORR.JEU D'INVERSION
PORT SERIE
CONFIGURER COMPTEUR
DIAGNOSTICS

Choisir (FRAISAGE ou TOURNAGE) et le nombre d'axes.

PARAM. USINAGE | IMPORT EXPORT | | AIDE

Appelez le menu PARAMETRER SYSTEME avec la softkey PARAMETRES, puis la softkey PARAM. SYSTEME. Dès que vous êtes dans le menu PARAMETRER SYSTEME , vous disposez des softkeys suivantes :

- **PARAM. USINAGE** :Cette softkey permet d'accéder aux paramètres du menu PARAMETRER USINAGE.
- **IMPORT/EXPORT** Cette softkey démarre l'importation/l'exportation des paramètres de fonctionnement. Voir „Import/Export” à la page18.
- **AIDE** Cette Softkey permet l'ouverture de l'aide en ligne.

▶ Les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME peuvent être affichés et modifiés en appuyant sur la softkey PARAMETRES, puis sur la softkey PARAM. SYSTEME.

- Avec la touche EN HAUT/EN BAS, sélectionnez ensuite le paramètre souhaité.
- Validez avec la touche ENTER.

Paramètres du menu PARAMETRER USINAGE

- Si vous désirez afficher ou modifier les paramètres du menu PARAMETRER USINAGE, appuyez tout d'abord sur la softkey PARAMETRES.
- Avec la touche EN HAUT/EN BAS, sélectionnez ensuite le paramètre souhaité.
- Validez avec la touche ENTER.

Les paramètres du menu PARAMETRER USINAGE peuvent être importés ou exportés en appuyant sur la softkey IMPORT/EXPORT.

Exporter les paramètres courants PARAMETRER USINAGE :

- Appuyez sur la softkey PARAMETRES.
- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey EXPORT.

Importer un nouveau tableau de PARAMETRE USINAGE :

- Appuyez sur la softkey PARAMETRES.
- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey IMPORT.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS |

PARAMETRER USINAGE
UNITE
FACTEUR ECHELLE
PALPEUR D'ARETES
AXES DIAMETRE
SORTIE VAL. MESURE
CURS. GRAPH. POSIT.
BARRE D'ETAT
CHRONOMETRE

Définir l'unité des longueurs et des angles.

PARAM. SYSTEME | IMPORT EXPORT | | AIDE

Unité de mesure

Dans le masque de saisie UNITE DE MESURE, vous définissez l'unité de mesure ainsi que les formats souhaités. Vous pouvez aussi sélectionner l'unité de mesure en appuyant sur la softkey INCH/MM en mode de fonctionnement Valeur effective ou Chemin restant.

Facteur échelle

Le facteur échelle permet de réduire ou d'agrandir une pièce. L'utilisation du facteur échelle 1,0 crée une pièce de dimension identique à celle du plan. Si le facteur échelle est >1, la taille de la pièce augmente. Si le facteur échelle est <1, la taille de la pièce diminue.

- A l'aide du pavé numérique, introduisez un nombre supérieur à zéro. Ce nombre peut être compris entre 0,1000 et 10,000. On peut aussi introduire une valeur négative.
- Le paramétrage du facteur échelle est mémorisé après la mise hors tension de la visualisation de cotes.
- Si vous paramétrez un facteur échelle différent de 1, l'écran indique le symbole ▽ du facteur échelle derrière les axes concernés.
- Vous désactivez le facteur échelle actif avec la softkey ON/OFF.

Image miroir



L'introduction du facteur échelle –1,00 permet l'usinage en image miroir de votre pièce. Vous pouvez simultanément obtenir une image miroir de la pièce et l'agrandir/la réduire en tenant compte de l'échelle.

Palpeur d'arêtes (application Fraisage seulement)

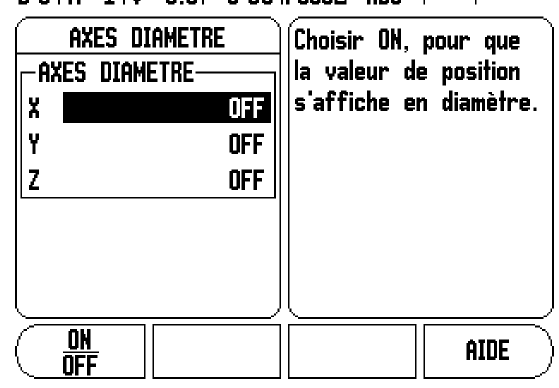
Dans ce masque d'introduction, vous initialisez le diamètre, le décalage de longueur ainsi que l'unité de mesure du palpeur d'arête. L'unité de mesure affichée à l'écran s'applique à ces deux valeurs. Description détaillée des fonctions du palpeur d'arêtes: voir „Fonctions de palpage pour l'initialisation du point d'origine" à la page 27

- Vous introduisez le diamètre et la longueur à l'aide du pavé numérique. La valeur du diamètre doit être supérieure à zéro. La longueur est introduite avec le signe négatif ou positif.
- Vous sélectionnez par softkey l'unité de mesure des dimensions du palpeur d'arêtes.
- Les réglages du palpeur d'arêtes restent mémorisés après la mise hors tension de l'appareil.

Axes au diamètre

Le masque de saisie représenté à droite s'affiche lorsque vous sélectionnez AXES DIAMETRE. Indiquez les axes pour lesquels les valeurs de position doivent être affichées en tant que valeur de rayon ou valeur de diamètre. Sélectionnez ON pour afficher la valeur de position comme valeur de diamètre. Si vous sélectionnez OFF, vous désactivez la fonction Rayon/Diamètre. Fonction Rayon/Diamètre en mode Tournage : voir „Softkey RAYON/DIAMETRE" à la page 51.

- Sélectionnez AXES DIAMETRE et validez avec ENTER.
- Le curseur se trouve maintenant dans le champ Axe X. Selon la façon dont vous voulez définir cet axe, appuyez sur la softkey ON/OFF pour activer ou désactiver la fonction.
- Confirmez avec ENTER.



Envoi de la valeur de mesure

La fonction Envoi de la valeur de mesure vous permet de transmettre via le port série les valeurs déterminées par palpage. L'envoi des valeurs d'affichage actuelles est activé au moyen d'une commande (Ctrl B) transmise au 200S via le port série.

L'envoi des données pendant le palpage est défini dans le masque d'introduction ENVOI VALEUR MESURE.

- Vous pouvez soit activer (ON), soit désactiver (OFF) l'envoi de la valeur de mesure (mode Fraisage seulement). Lorsque l'envoi de la valeur de mesure est activée, les données sont envoyées dès que le palpage est terminé.

Informations relatives au format des données transmises: Voir chapitre „II - 5 Sortie des données par commutateur externe à la page 72".

Approche de zéro

Le masque de saisie CURSEUR GRAPH. POS. sert à paramétrer le curseur graphique situé au-dessous de l'affichage des axes en mode Chemin restant. Chaque axe dispose de sa propre plage.

▶ Vous activez l'approche de zéro avec la softkey ON/OFF ou vous introduisez les valeurs des axes à l'aide du pavé numérique. Le petit carré affichant la position actuelle se déplace dès que la position est à l'intérieur de la plage définie.

Barre d'état

La barre d'état se trouve sur le bord supérieur de l'écran. Elle est composée de petites cases affichant le point d'origine actif, l'outil, l'avance, le chronomètre et l'indicateur de pages.

▶ Avec la softkey ON/OFF, sélectionnez les paramètres que vous désirez afficher.

Chronomètre

Le chronomètre affiche les heures (h), minutes (m) et secondes (s). Il fonctionne comme un chronomètre normal et affiche le temps écoulé Le chronomètre démarre à 0:00:00.

- Le champ DUREE ECOULEE indique la somme des divers intervalles de temps écoulés

▶ Lorsque vous appuyez sur la softkey START/STOP, le 300S affiche le champ MARCHE. Appuyez à nouveau sur la softkey pour arrêter le chronomètre.

- Pour remettre à zéro l'affichage, appuyez sur la softkey RESET. Le chronomètre s'arrête lorsque vous remettez à zéro l'affichage.



Vous pouvez aussi démarrer ou arrêter le chronomètre en appuyant sur la touche du point décimal du pavé numérique. Vous pouvez remettre le chronomètre à zéro avec la touche 0.

Dégauchissage automatique des pièces (application Fraisage seulement)

Le dégauchissage automatique des pièces vous permet de percer des trous sur une pièce sans être obligé de dégauchir la pièce sur la machine. Vous ne devez utiliser cette fonction que pour percer des trous.

La fonction dégauchissage automatique des pièces est accessible dans le menu PARAMETRER USINAGE. Le masque de saisie permet d'activer ou de désactiver le dégauchissage automatique des pièces, d'initialiser ou de mémoriser l'angle d'orientation et d'initialiser le point d'origine.

- Dans le champ ETAT, vous activez/désactivez le dégauchissage automatique des pièces en appuyant sur la softkey ON/OFF.
- Dans le champ ANGLE, vous introduisez l'angle d'orientation si vous le connaissez. Vous pouvez déterminer cet angle en palpant la pièce à l'aide d'un palpeur d'arêtes (ou d'un outil).



Palpez deux points sur une face de la pièce pour déterminer l'angle d'orientation. En utilisant un palpeur d'arêtes pour palper la pièce, la position de l'arête de la pièce est enregistrée automatiquement.

- Avec un outil, palpez l'arête de la pièce et appuyez sur la softkey MEMORISER

Initialiser le point d'origine

- Après avoir enregistré l'angle, vous pouvez initialiser le point d'origine sur le coin de la pièce en palpant un point situé sur la face opposée de la pièce (voir „Softkey Point d'origine” à la page 27). Lors du calcul du point d'origine, la visualisation de cotes compense le rayon du palpeur d'arête (ou de l'outil actuel).

Lors de l'exécution d'un programme, d'un motif de trous ou d'une présélection automatique, la visualisation compense le défaut d'alignement de la pièce sur la machine. Déplacez les axes X et Y à la valeur d'affichage zéro.



Lorsque le dégauchissage automatique des pièces est actif, le symbole de cette fonction est affiché à côté, et à droite des affichages des axes.

Commande à distance

Avec les paramètres de la fonction Commande à distance, vous configurez un commutateur externe (interrupteur sur pendentif ou déclencheur au pied) de manière à pouvoir exécuter les fonctions suivantes : sortie des données, remise à zéro, trou suivant. Informations relatives au raccordement de la commande à distance sur l'entrée pour palpeur d'arêtes : voir chapitre II de ce manuel.

- Sortie de données – pour transférer des informations de positions en provenance du port série ou pour imprimer la position actuelle.
- Remise à zéro – pour remettre à zéro un ou plusieurs axes. Si cette opération a lieu en mode de fonctionnement Chemin restant, la valeur du chemin restant actuel est remise à zéro. En mode Valeur effective, le point d'origine est remis à zéro.)
- Si vous appuyez sur la softkey TROU SUIVANT, vous passez au trou suivant du motif de trous.

▶ Paramétrez le champ SORTIE DE DONNEES avec la softkey ON/OFF sur ON pour envoyer par le port série la position courante lorsque le commutateur est fermé.

▶ Si vous avez sélectionné le champ REMISE A ZERO, appuyez sur les touches d'axes adéquates pour déterminer les axes dont les affichages doivent être remis à zéro lorsque le commutateur est fermé.

▶ Configurez le champ TROU SUIVANT avec la softkey ON/OFF sur ON pour aller au trou suivant d'un motif de trous.

Réglages de l'écran

Dans les deux modes de fonctionnement, vous pouvez régler la luminosité et le contraste de l'écran LCD, soit à l'aide des softkeys dans ce masque de saisie, soit en utilisant les touches flchées EN HAUT/EN BAS si vous êtes dans l'affichage des axes. Une modification du réglage par défaut de la luminosité et du contraste peut s'avérer nécessaire selon les conditions ambiantes de lumière et les préférences de l'utilisateur. Dans ce masque de saisie, vous pouvez aussi indiquer la durée d'inactivité pour l'économiseur d'écran. Dans le champ ECONOM. ECRAN, vous définissez la durée d'inactivité à l'issue de laquelle l'économiseur d'écran doit s'activer. Pour cela, vous pouvez choisir une valeur comprise entre 30 et 120 minutes. L'économiseur d'écran peut être désactivé; dans ce cas, la désactivation n'agit plus après mise hors tension de la visualisation de cotes.

Langue

Le 200S supporte plusieurs langues. Vous modifiez la langue de la manière suivante :

▶ Appuyez sur la softkey LANGUE jusqu'à ce que la langue souhaitée s'affiche sur la softkey et dans le champ LANGUE.

▶ Confirmez la saisie avec ENTER.

Import/Export

Vous pouvez importer ou exporter via le port série les paramètres des menus PARAMETRER USINAGE et PARAMETRER SYSTEME. Voir „Interface de données" à la page67.

▶ Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT affichée à l'écran lorsque vous avez sélectionné le menu PARAMETRER USINAGE.

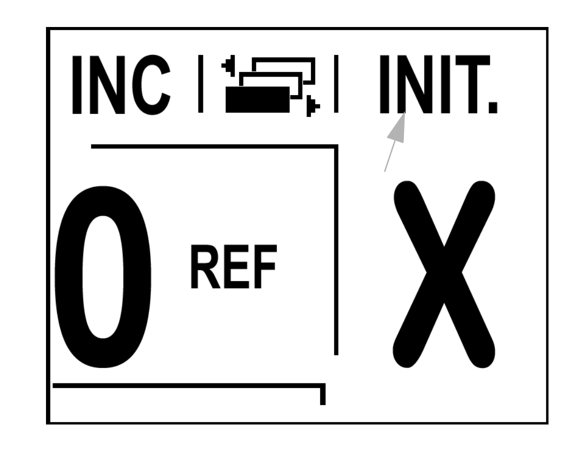
▶ Avec IMPORT, vous transférez les paramètres de fonctionnement à partir d'un PC.

▶ Avec EXPORT, vous transférez les paramètres de fonctionnement actuels vers un PC.

▶ Appuyez sur la touche Clear pour quitter la procédure.

Précisions relatives à la softkey INIT./RAZ

Avec la softkey INIT/RAZ, vous définissez la fonction d'une touche d'axe. Cette softkey permet de commuter d'INITIALISATION à REMISE A ZERO. L'état actuel est affiché dans la barre d'état (sur la figure de droite: INIT.).



En mode de fonctionnement Valeur effective, en appuyant sur une touche d'axe avec la fonction INIT. active, le 200S ouvre le masque de saisie POINT D'ORIGINE de l'axe sélectionné. Si le 200S est en mode de fonctionnement Chemin restant, il affiche le masque de saisie PRESELECTION.

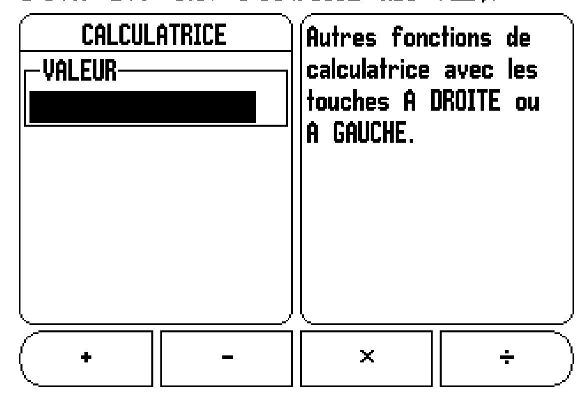
En mode de fonctionnement Valeur effective, quand vous appuyez sur une touche d'axe avec la fonction REMISE A ZERO active, le point d'origine de cet axe sera mis à zéro à la position courante. Quand cette opération a lieu en mode chemin restant, la valeur du chemin restant actuel est remise à zéro.



En mode de fonctionnement Valeur effective, si vous appuyez sur une touche d'axe alors que la fonction REMISE A ZERO est active, le point d'origine actuel est remis à zéro à la position à laquelle se trouve actuellement l'axe concerné.

Softkey CALCULATRICE

La calculatrice permet tous les calculs, des calculs arithmétiques simples aux calculs trigonométriques complexes et les calculs de vitesses de rotation.



Avec la softkey CALCULATRICE, vous appelez les softkeys STANDARD/TRIGO. et T/MIN.. La softkey CALCULATRICE est également disponible dans les masques de saisie pendant les introductions des données qui pourraient éventuellement nécessiter son usage.



Quand plusieurs opérations sont introduites dans un champ numérique, la calculatrice effectue la multiplication et la division avant l'addition et la soustraction. Si vous introduisez par exemple 3 + 1 / 8, la visualisation de cotes divise un par 8 et additionne trois au résultat. Le résultat final est alors 3,125.

Les fonctions trigonométriques comprennent tous les calculs de trigonométrie, y compris le carré et la racine carrée d'un nombre. Quand vous souhaitez calculer le sinus, cosinus ou la tangente d'un angle, saisissez d'abord l'angle et appuyez ensuite sur la softkey concernée.



Les valeurs angulaires sont affichées dans le format angulaire (valeurs décimales, ou radians) que vous avez paramétré.

Calculatrice T/min.

Vous utilisez la CALCULATRICE T/MIN. lorsque vous souhaitez calculer la vitesse de broche (ou vitesse de coupe) en fonction du diamètre de l'outil que vous avez indiqué (ce sera le diamètre de la pièce pour les opérations de tournage). Les valeurs utilisées dans les copies d'écran ne sont que des valeurs d'exemple. Vérifiez dans le manuel du constructeur de votre machine si vous avez réglé correctement la vitesse de rotation de broche de l'outil concerné.

- Appuyez sur la touche CALCULATRICE.
- Avec la softkey T/MIN ouvrez le masque de saisie CALCULATRICE T/MIN.
- Un diamètre d'outil doit être introduit pour les opérations de calculs avec la CALCULATRICE T/MIN. Vous introduisez la valeur du diamètre à l'aide du pavé numérique. Automatiquement cette valeur est celle du diamètre de l'outil actif. Si, après la mise sous tension de l'appareil, aucune valeur n'a encore été introduite, la valeur par défaut sera 0.
- La vitesse de coupe est également introduite avec le pavé numérique (si celle-ci est nécessaire). Quand une valeur pour la vitesse de coupe est introduite, la LA VITESSE DE ROTATION DE LA BROCHE est calculée.

Si le curseur se trouve dans le champ Vitesse de coupe, la visualisation de cotes affiche une softkey vous permettant d'ouvrir l'aide intégrée. Le tableau contient les vitesses de coupe conseillées pour le matériau que vous usinez actuellement.

- Appuyez sur la softkey UNITE MESURE pour afficher les valeurs en pouces ou en millimètres.
- Fermez le masque de saisie CALCULATRICE T/MIN. avec la softkey CLEAR. Les données actuelles seront mémorisées.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS

CALCULATRICE T/MIN.

DIAMETRE

0.0000 MM

VITESSE DE COUPE

0.0000 F/MIN

VITESSE DE ROTATION

0.0 T/MIN

Introduire le diamètre de l'outil tournant ou de la pièce. La vitesse de rotation broche est calculée.

UNITE | AIDE

I - 3 Fonctions de l'application Fraisage

Ce chapitre traite des fonctions disponibles exclusivement pour l'application Fraisage.

Description détaillée des fonctions des softkeys

Softkey Outil

Cette softkey ouvre le tableau d'outils et permet un accès au masque de saisie OUTIL, dans lequel vous pouvez introduire les paramètres de l'outil (une softkey est également utilisée dans la version compteur un axe). Le 200S mémorise jusqu'à 16 outils dans un tableau d'outils.

Tableau d'outils

Dans le tableau d'outils du 200S et pour chaque outil fréquemment utilisé, vous pouvez mémoriser les diamètres et décalages de longueur. L'écran ci-contre représente un aperçu du tableau d'outils.

Quand êtes dans le tableau d'outils ou dans le masque de saisie OUTIL, les softkeys supplémentaires suivantes sont disponibles :

Fonction	Softkey
Sélectionner l'axe sur lequel doit agir le décalage de longueur de l'outil. Les valeurs de diamètre de l'outil sont appliquées aux décalages des deux autres axes.	AXE OUTIL [Z]
Saisir automatiquement le correcteur de longueur d'outil. Disponible seulement si la surbrillance se trouve dans le champ LONGUEUR D'OUTIL.	LÄNGE LERNEN
Sélectionner le type d'outil. Disponible seulement si la surbrillance est dans le champ TYPE.	WERKZEUG-TYPEN
Effacer l'outil du tableau.	WERKZEUG LÖSCHEN
Prélever l'outil dans le tableau. Mettre en surbrillance l'outil et appuyer ensuite sur la softkey VALIDER OUTIL .	
Appeler les fichiers d'aide disponibles	AIDE

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS

TABLEAU OUTILS (DIA./LONG./UNITE/TYPE/SENS)

1	2.000/	20.000	MM	POINTE A GRA
2	5.000/	14.000	MM	FORET A CENT
3	25.000/	50.000	MM	FRAISE A LAM
4	6.000/	12.000	MM	FRAISE CARBU
5	10.000/	25.000	MM	OUTIL A BROC
6	2.000/	0.000	MM	FRAISE A SUR
7				
8				

AXE OUTIL [Z] | EFFACER OUTIL | VALIDER OUTIL | AIDE

Import/Export

Les informations du tableau d'outils peuvent être importées ou exportées via le port série.

- Les softkeys IMPORT et EXPORT sont également présentes dans l'affichage du tableau d'outils.
- Avec IMPORT un tableau d'outils est transmis d'un PC.
- Avec EXPORT un tableau d'outils est transmis à un PC.
- Vous quittez le processus avec la touche CLEAR.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS |

TABLEAU OUTILS (DIA./LONG./UNITE/TYPE/SENS)

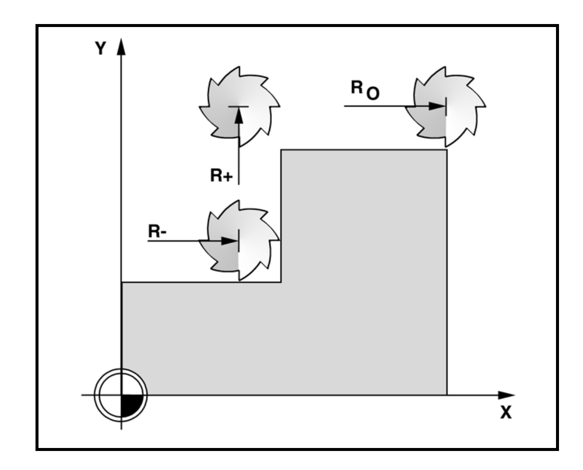
1	2.000/	20.000	MM	POINTE A GRA
2	5.000/	14.000	MM	FORET A CENT
3	25.000/	50.000	MM	FRAISE A LAM
4	6.000/	12.000	MM	FRAISE CARBU
5	10.000/	25.000	MM	OUTIL A BROC
6	2.000/	0.000	MM	FRAISE A SUR
7				
8				

IMPORT | EXPORT | | AIDE

Correction du rayon d'outil

Cette fonction permet d'introduire directement le cotes d'un dessin. **R** représente le rayon d'outil. Des exemples de **R** sont illustrés sur la figure de droite. Lors de l'usinage, la visualisation de cotes affiche automatiquement un déplacement augmenté **R+** ou réduit **R–** de la valeur du rayon d'outil. Autres informations : voir „Présélection d'une valeur" à la page 32.

Le décalage de longueur peut être saisi manuellement quand il est connu ou introduit automatiquement par le 200S. La longueur d'outil à saisir correspond à la différence de longueur ∆L entre l'outil et l'outil de référence. La différence de longueur est signalée par le symbole "∆". L'outil T1 est l'outil de référence.



Signe pour le correcteur de longueur ∆L

L'outil est **plus long** que l'outil zéro: ∆L > 0 (+).

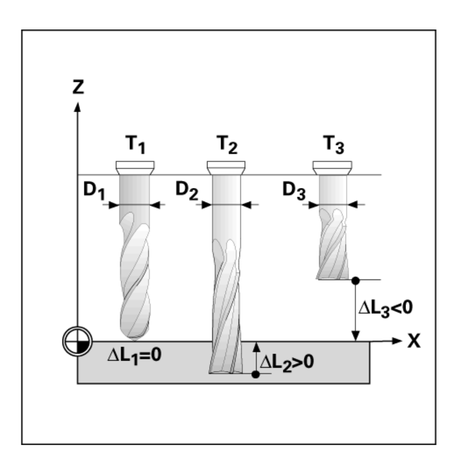
L'outil est **plus court** que l'outil de référence : ∆L < 0 (–).

Le décalage de longueur peut être saisi manuellement quand il est connu ou introduit automatiquement par le 200S. Avec ce processus, vous devez affleurer une surface de référence commune avec la pointe de chacun des outils. Ceci permet au 200S de déterminer la différence de longueur entre les différents outils.

Déplacez l'outil sur la surface de référence jusqu'à ce que sa pointe vienne affleurer la surface. Appuyez sur la softkey MEMORISER LONGUEUR. Le 200S calcule le décalage d'outil par rapport à cette surface. Répéter ce processus avec la même surface de référence pour les outils suivants.



Vous ne pouvez modifier les données que pour les outils ayant utilisé la même surface de référence. Si cela n'est pas les cas, vous devez définir de nouveaux points d'origine.



Introduire les données de l'outil

- Appuyez sur la touche OUTIL.
- Sélectionnez l'outil souhaité et validez avec ENTER. Dans l'écran apparaît le masque de saisie pour la définition de l'outil.
- Introduisez le diamètre de l'outil.
- Introduisez la longueur d'outil ou appuyez sur MEMORISER LONGUEUR.
- Introduisez l'unité de mesure souhaitée (INCH/MM).
- Introduisez le type d'outil.
- Aucune données de broche n'est nécessaire, à moins que la commande de rotation ne soit installée. Si celle-ci est installée, prière de lire les informations dans le manuel utilisateur pour le module CSS/IO-.
- Appuyez sur la touche CLEAR, pour retourner dans le tableau d'outils. Appuyez sur la touche CLEAR pour terminer la saisie.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS

TABLEAU OUTILS (DIA./LONG./UNITE/TYPE/SENS)

1	2.000/	20.000	MM	POINTE A GRA
2	5.000/	14.000	MM	FORET A CENT
3	25.000/	50.000	MM	FRAISE A LAM
4	6.000/	12.000	MM	FRAISE CARBU
5	10.000/	25.000	MM	OUTIL A BROC
6	2.000/	0.000	MM	FRAISE A SUR
7				
8				

AXE OUTIL [Z] | EFFACER OUTIL | VALIDER OUTIL | AIDE

Utilisation du tableau d'outils

Exemple: Introduire la longueur et le diamètre d'outil dans le tableau d'outils.

Diamètre d'outil : 2,00

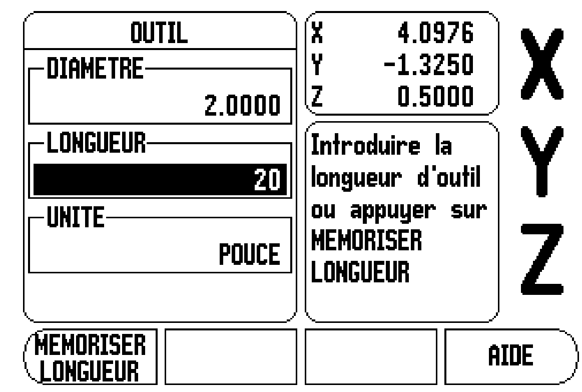
Longueur d'outil : 20,000

Unité de mesure d'outil : mm

Type d'outil: Fraise à surfacer

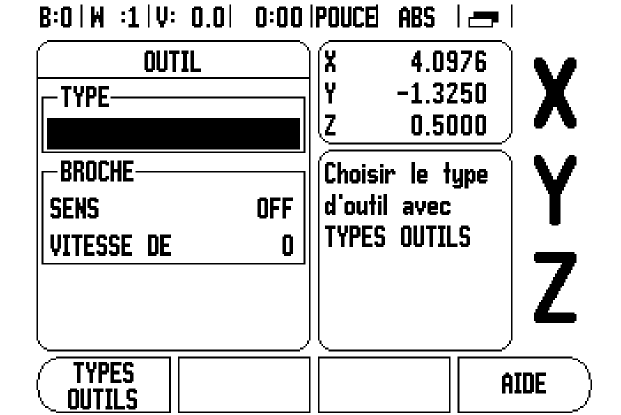


Vous pouvez également laisser le 200S calculer le décalage de l'outil, voir - ALTERNATIVE -.





Les informations pour la commande de rotation ne sont nécessaires que si le MODULE CSS-I/O est installé. Si celui-ci est installé, voir les informations dans le manuel utilisateur du MODULE CSS-I/O.



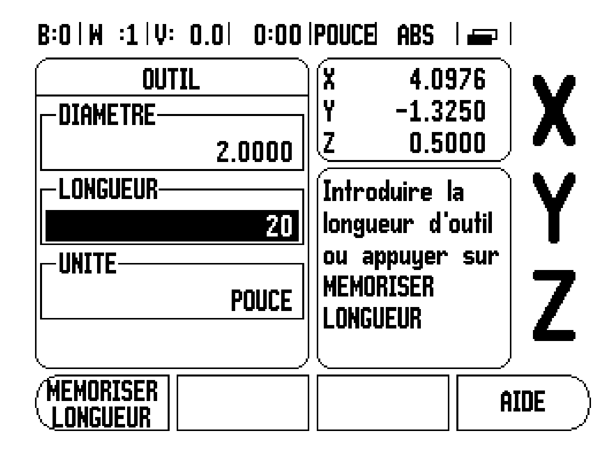
Introduire l'outil:

- Appuyez sur la softkey OUTIL. Le curseur saute automatiquement dans le masque de saisie TABLEAU D'OUTILS.
- Choisir l'outil, qui doit être défini, ou introduire le numéro d'outil. Confirmez avec ENTER.
- Introduisez le diamètre de l'outil (p. ex. 2).
- Appuyez sur la touche fléchée EN BAS.
- Introduisez la longueur d'outil (p. ex. 20).
- Appuyez sur la touche fléchée EN BAS.

– ALTERNATIVE –

Vous pouvez aussi demander au 200S de calculer le décalage d'outil. Avec ce procédé, vous devez affleurer une surface de référence commune avec la pointe de chaque outil. Ceci permet au 200S de déterminer la différence de longueur entre les différents outils.

- Déplacez l'outil vers la surface de référence jusqu'à ce que sa pointe vienne toucher la surface de référence.
- Appuyez sur la softkey MEMORISER LONGUEUR. Le 200S calcule le décalage d'outil par rapport à cette surface.
- Répétez la procédure avec la même surface de référence pour les outils suivants.
- Confirmez avec ENTER.





Vous ne pouvez modifier les données que pour les outils ayant utilisé la même surface de référence. Si cela n'est pas les cas, vous devez définir de nouveaux points d'origine.



Si le tableau d'outils contient des outils dont la longueur a déjà été déterminée, définissez tout d'abord la surface de référence avec l'un de ces outils. Si vous ne le faites pas, vous devez alors redéfinir le point d'origine lorsque vous voulez alterner entre nouveaux outils et outils déjà présents. Avant d'ajouter de nouveaux outils, sélectionnez l'un des outils déjà présents dans le tableau d'outils. Affleurez la surface de référence avec l'outil et initialisez le point d'origine à la valeur 0.

UNITE DE MESURE

- Introduisez l'unité de mesure souhaitée (INCH/MM).
- Déplacez le curseur sur le champ TYPE.

TYPE OUTIL

- Appuyez sur la softkey TYPES OUTILS.
- Confirmez avec ENTER.

Appeler l’outil à partir du tableau d’outils

Avant de commencer une opération d'usinage, sélectionnez dans le tableau d'outils celui qui est destiné à l'usinage. Lors de l'usinage avec correction d'outil, le 200S prend alors en compte les données d'outils mémorisées.

Appel de l'outil

- Appuyez sur la softkey OUTIL.
- Avec la touche EN HAUT/EN BAS, feuilletez parmi les outils disponibles (1-16). Sélectionnez l'outil souhaité.
- Vérifiez si vous avez bien appelé le bon outil et fermez le tableau d'outils avec la touche OUTIL ou la touche CLEAR.

Softkey Point d'origine

Les points d'origine déterminent la relation entre les positions des axes et les valeurs d'affichage.

Le plus simple pour initialiser les points d'origine est d'utiliser les fonctions de palpage du 200S – et ce, soit en palpant la pièce avec un palpeur d'arête, soit en l'affleurant avec un outil.

Fonctions de palpage pour l'initialisation du point d'origine

Il est très facile d’initialiser les points d’origine avec un palpeur d’arête électronique raccordé sur l’entrée palpeur du compteur. Le 200S accepte également les palpeurs d’arête qui fonctionnent avec une commutation à la masse par contact électrique. Le palpeur se raccorde en face arrière de l’appareil au moyen d’une prise Jack 3,5 mm. Les deux palpeurs d'arête fonctionnent selon le même principe.

Pour les fonctions de palpage, la visualisation de cotes dispose des softkeys suivantes :

- Arête de la pièce comme ligne de référence: Softkey ARETE
- Ligne médiane entre deux arêtes de la pièce: Softkey LIGNE MEDIANE
- Centre d'un trou ou d'un cylindre: Softkey CENTRE CERCLE

Pour toutes les fonctions de palpage, le 200S tient compte du diamètre de la bille de palpage que vous avez introduit. Pendant que les fonctions de palpage sont actives, l'affichage gèle la position de l’arête, de la ligne médiane ou du centre du cercle.

- Appuyer sur la touche CLEAR si vous souhaitez interrompre une fonction de palpage en cours.



Avant d'exécuter la fonction de palpage, vous devez d'abord introduire les dimensions du palpeur dans le menu PARAMETRER USINAGE. Voir „Paramètres du menu PARAMETRER USINAGE” à la page13.

Exemple: Initialiser comme ligne de référence une ligne médiane entre deux arêtes de la pièce

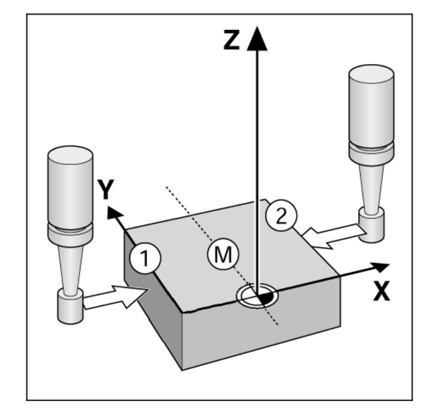
Pour les coordonnées, la valeur par défaut est **0**. Introduisez la valeur souhaitée pour l'arête de la pièce. Ici Y = 0,0 et initialiser la coordonnée comme point d'origine pour cette pièce.

▶ Validez avec la touche ENTER.

La position de la ligne médiane **M** est définie par palpage des arêtes **1** et **2**.

La ligne médiane est parallèle à l'axe Y.

Coordonnée souhaitée de la ligne médiane : X = 0 mm





Avec la fonction ligne médiane, la distance entre les deux arêtes.est affichée dans une fenêtre.

- Appuyez sur la touche POINT D'ORIGINE.
- Appuyer sur la touche EN BAS pour choisir l'axe souhaité.
- Appuyez sur la softkey PALPAGE.

Palper la première arête **X**

- Déplacez le palpeur vers l'arête **1** de la pièce jusqu'à ce que les LEDs du palpeur s'allument.

Palper la deuxième arête **X**

- Déplacez le palpeur vers l'arête **2** de la pièce jusqu'à ce que les LEDs du palpeur s'allument. La distance entre les deux arêtes apparaît dans l'affichage.
- Dégagez le palpeur de l'arête de la pièce.

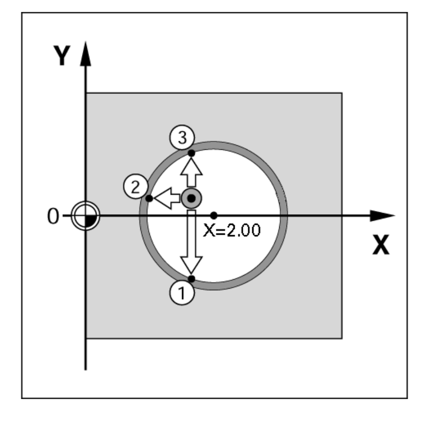
Introduire la valeur pour **X**

- Introduire les coordonnées (X = 0,0) et valider les coordonnées comme point d'origine pour le centre du cercle.
- Validez avec la touche ENTER.

Exemple:Palper le centre d'un alésage avec le palpeur et initialiser ce centre comme point d'origine à 2,00 pouces du centre du cercle.

Coordonnée X du centre du cercle: X = 2,00

Coordonnée Y du centre du cercle : Y = 0.00



- Appuyez sur la touche POINT D'ORIGINE.
- Appuyer sur la touche EN BAS pour choisir l'axe souhaité.
- Appuyez sur la softkey PALPAGE.
- Appuyez sur la softkey CENTRE CERCLE.
- Déplacez le palpeur vers l'arête **1** de la pièce jusqu'à ce que les LEDs du palpeur s'allument.
- A l'aide du palpeur d'arête, palper deux autres points de l'alésage, tel qu'indiqué ci-dessus. Pour cela, le mode opératoire apparaît à nouveau dans l'écran. Le diamètre calculé est affiché dans la boîte de dialogue.

Introduire le centre **X** (X = 2,00)

- Introduire la première coordonnée (X = 2,00).
- Appuyez sur la touche fléchée EN BAS.

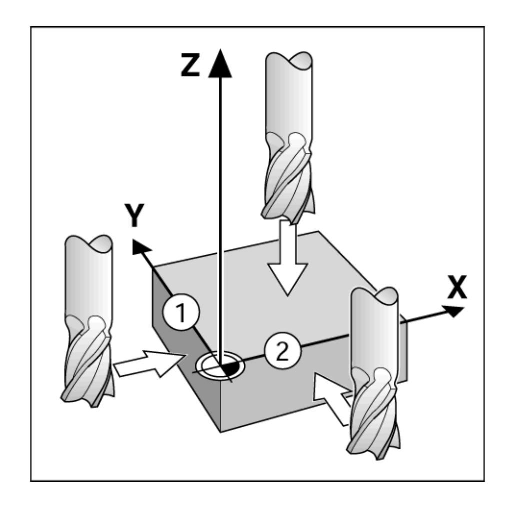
Introduire le centre **Y** (Y = 0,00)

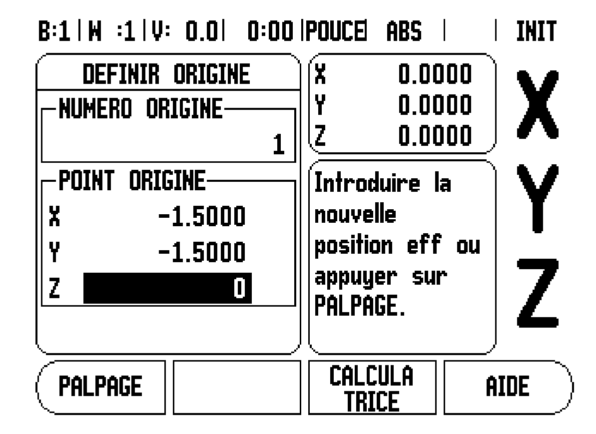
- Valider la valeur par défaut (Y = 0,00)
- Validez avec la touche ENTER.

Palpage avec un outil

Pour définir les points d'origine, vous pouvez toutefois utiliser les fonctions de palpage du 200S avec un outil ou un palpeur mécanique qui ne transmet pas de signal électrique.

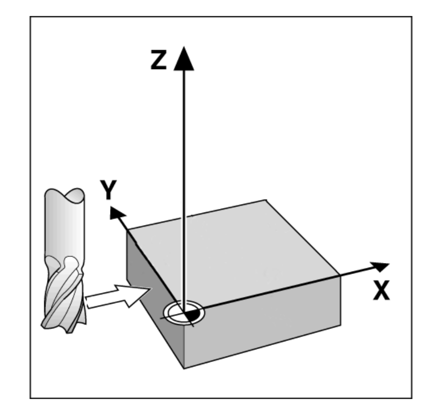
Vous initialisez les points d'origine en affleurant les arêtes de la pièce les unes après les autres avec un outil et en introduisant la position de l'outil comme point d'origine.

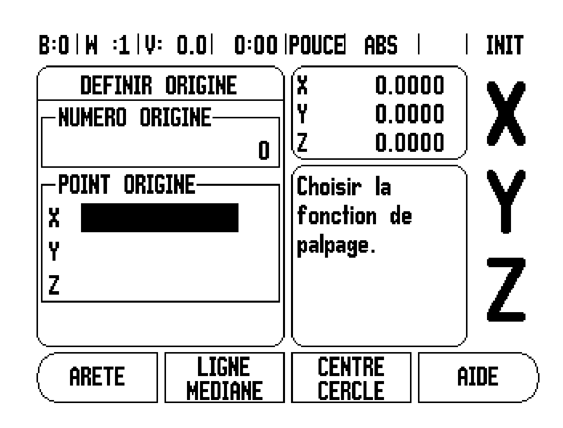




Exemple: Palper l'arête de la pièce et initialiser cette arête comme ligne de référence

- Préparation : Définir l'outil actif qui servira à l'initialisation du point d'origine. L'exemple ci-contre montre une fraise à bout droit et, en dessous, le masque de saisie DEFINIR ORIGINE.
  - Axe du point d'origine: X = 0
  - Diamètre d'outil : D = 15 mm
- Appuyez sur POINT D'ORIGINE.
- Déplacez le curseur sur le champ Axe X avec la touche fléchée EN BAS.
- Appuyez sur la softkey PALPAGE.
- Appuyez sur la softkey ARÊTE.
- Affleurez l'arête de la pièce.
- Avec la softkey MEMORISER, vous enregistrez la valeur absolue dès que l'outil affleure l'arête. Pour définir la position de l'arête palpée, la visualisation de cotes tient compte du diamètre de l'outil utilisé (T:1, 2 …) ainsi que du sens de déplacement de l'outil avant que vous n'appuyiez sur la softkey MEMORISER.
- Eloignez l'outil de l'arête de la pièce, introduisez 0 et validez avec ENTER.





Présélection d'une valeur

La fonction PRESELECTION vous permet de définir la position suivante à aborder. Dès l'introduction de la nouvelle position nominale, l'affichage commute en mode chemin restant et affiche le chemin restant à parcourir pour aller de la position courante à la position nominale. Pour atteindre la position nominale souhaitée, il suffit de déplacer la table jusqu'à ce que l'affichage soit à zéro. Vous pouvez indiquer la position nominale en valeur absolue (par rapport au point zéro courant) ou en valeur incrémentale (par rapport à la position courante).

Avec la fonction PRESELECTION, vous pouvez aussi définir la trajectoire de l'outil pour l'usinage à la position nominale. La softkey R+/– du masque de saisie PRESELECTION permet de définir le décalage qui agit lors du déplacement. Avec **R+**, la trajectoire du centre de l'outil courant est augmentée de la valeur d'un rayon. Avec **R–**, la trajectoire du centre de l'outil courant est diminuée de la valeur d'un rayon. Pour la valeur du chemin restant à parcourir, la fonction de décalage R+/– tient compte automatiquement du diamètre de l'outil.

Présélection en absolu

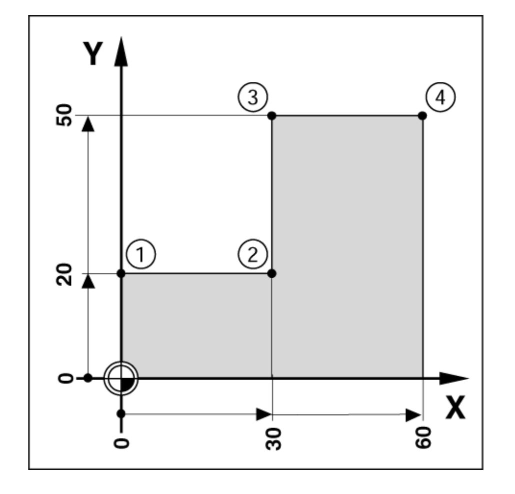
Exemple: Fraisage d'un épaulement par „décomptage vers zéro“ avec positions en valeurs absolues.

Les coordonnées sont introduites en valeurs absolues, le point d'origine correspond au point zéro pièce. Exemple de droite:

- Point 1 : X = 0 mm / Y = 20 mm
- Point 2 : X = 30 mm / Y = 20 mm
- Point 3 : X = 30 mm / Y = 50 mm
- Point 4 : X = 60 mm / Y = 50 mm



Si vous désirez rappeler la dernière valeur présélectionnée pour un axe donné, appuyez sur la softkey PRESET, puis sur la touche d'axe correspondante.



Préparation :

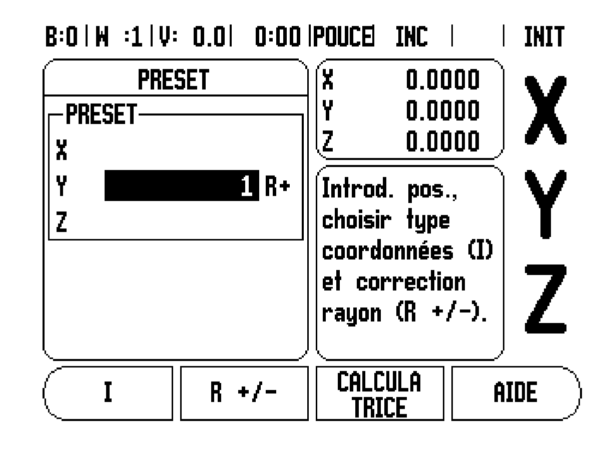
- Sélectionnez l'outil souhaité.
- Positionnez l'outil de manière judicieuse (par ex. X = Y = 20 mm).
- Déplacez l'outil à la profondeur de fraisage.
- Appuyez sur la softkey PRESET.
- Appuyez sur la touche d'axe Y.

– ALTERNATIVE –

- Activez le mode INIT. avec la softkey INIT./RAZ.
- Appuyez sur la touche d'axe Y.
- Introduisez la position nominale du point **1**: Y = 20 mm et sélectionnez la correction de rayon R+ avec la softkey R+/–. Appuyer sur la softkey jusqu'à ce que R+ apparaisse derrière la désignation de l'axe.
- Confirmez avec ENTER.
- Déplacez l'axe Y à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'APPROCHE DE ZERO est centré entre les deux marques triangulaires.
- Appuyez sur la softkey PRESET.
- Appuyez sur la touche d'axe X.

– ALTERNATIVE –

- Activez le mode INIT. avec la softkey INIT./RAZ.
- Appuyez sur la touche d'axe X.
- Introduisez la position nominale du point **2**: X = +30 mm et sélectionnez la correction de rayon R– avec la softkey R+/–. Appuyer sur la softkey jusqu'à ce que R– apparaisse derrière la désignation de l'axe.
- Confirmez avec ENTER.
- Déplacez l'axe X à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'APPROCHE DE ZERO est centré entre les deux marques triangulaires.
- Vous présélectionnez les valeurs des points 3 et 4 de la même manière.

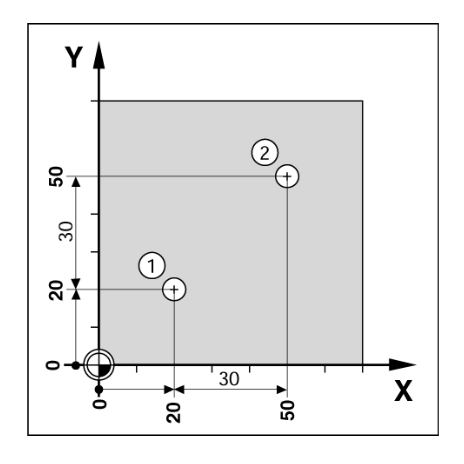


Présélection en incrémental

Exemple: Perçage par „décomptage vers zéro“ avec positions en incrémental.



Introduisez les coordonnées en incrémental. L'incrémental est signalé dans l'écran par le caractère **I** devant l'axe. Le point d'origine est le point zéro pièce.



- Perçage **1** à X = 20 mm / Y = 20 mm
- Distance du perçage **1** au perçage **2**: XI = 30 mm / YI = 30 mm
- Profondeur de perçage: Z = –10 mm
- Mode de fonctionnement: CHEMIN RESTANT (INC)

▶ Appuyez sur la softkey PRESET.

▶ Appuyez sur la touche d'axe X.

▶ Introduisez la position nominale du perçage **1**: X = 20 mm et assurez-vous que la correction de rayon ne soit pas activée. Remarque: Ces valeurs présélectionnées sont des valeurs absolues.

▶ Appuyez sur la touche fléchée EN BAS.

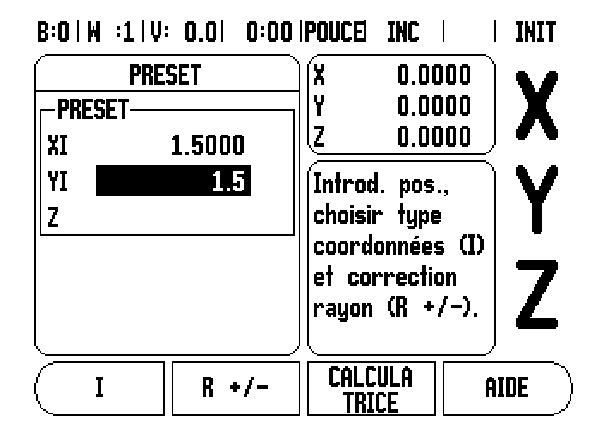
▶ Introduisez la position nominale du trou 1: Y = 20 mm.

▶ Assurez-vous que la compensation du rayon d’outil ne soit pas activée.

▶ Appuyez sur la touche fléchée EN BAS.

▶ Introduire la position nominale pour la profondeur de perçage: Z = –10 mm. Validez avec la touche ENTER.

▶ Exécuter le perçage 1: Déplacer les axes X, Y et Z à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'APPROCHE DE ZERO est centré entre les deux marques triangulaires. Dégagez le foret.



Présélectionner la valeur pour le perçage 2:

- Appuyez sur la softkey PRESET.
- Appuyez sur la touche d'axe X.
- Introduisez la position nominale du perçage **2**: X = 30 mm et définissez cette valeur en incrémental avec la softkey I.
- Appuyez sur la touche d'axe Y.
- Introduisez la position nominale du perçage **2**: Y = 30 mm et définissez cette valeur en incrémental avec la softkey I.
- Confirmez avec ENTER.
- Déplacez les axes X et Y à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'APPROCHE DE ZERO est centré entre les deux marques triangulaires.
- Présélectionner la valeur dans l'axe Z:
- Appuyez sur la softkey PRESET.
- Appuyez sur la touche d'axe Z.
- Valider avec ENTER (pour utiliser la dernière valeur présélectionnée enregistrée).
- Exécuter le perçage 2: Déplacer l'axe Z à la valeur d'affichage zéro. Le petit carré de l'APPROCHE DE ZERO est centré entre les deux marques triangulaires.
- Dégagez le foret.

Softkey 1/2

La touche 1/2 de la visualisation de cotes permet de déterminer la ligne médiane (ou le centre de la course) entre deux positions situées sur l'axe sélectionné d'une pièce. Ceci est possible aussi bien en mode Valeur effective qu'en mode Chemin restant.



En mode de fonctionnement Valeur effective, cette fonction modifie les positions des points d'origine.

Configuration (Fraisage)

Avec la softkey CONFIG., vous appelez le tableau de motifs circulaires ou linéaires.

Avec le 200S, l'utilisateur peut définir un modèle pour chacune de ces fonctions. Elles peuvent être rappelées et exécutées à partir du mode d'affichage POS.

Dans le tableau de configuration de fraisage, vous disposez des softkeys suivantes:

Fonction	Softkey
Appel du tableau des motifs circulaires.	LOCH-KREIS
Appel du tableau des motifs linéaires.	LOCH-REIHE
Appel du masque de FRAISAGE OBLIQUE	SCHRÄGE FRÄSEN
Appel du masque de FRAISAGE ARC	BOGEN FRÄSEN

Avec les fonctions MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE, plusieurs motifs de trous peuvent être calculés et exécutés. Les fonctions FRAISAGE OBLIQUE et ARC vous permettent de fraiser un contour oblique (Fraisage oblique) ou un arc de cercle (Fraiser un arc) sur une machine conventionnelle.



Les masques de saisie pour le fraisage d'arc et ses données restent mémorisés même après une coupure d'alimentation de l'appareil.

Motif circulaire et linéaire

Ce chapitre décrit les tableaux des motifs circulaires et linéaires ainsi que leurs fonctions. Le 200S peut mémoriser respectivement un motif circulaire ou linéaire définis par l'utilisateur. Dès qu'un motif à usiner a été défini dans un tableau, celui-ci reste en mémoire même après la mise hors tension de la visualisation de cotes. Elles peuvent être rappelées et exécutées à partir du mode d'affichage POS.

Avant l'usinage, la fonction graphique permet de contrôler si le motif de trous est conforme à ce qui est souhaité. Le graphique est également très utile pour sélectionner directement des trous, en exécuter certains individuellement ou même en sauter.

Avec la softkey CONFIG., vous appelez le tableau de motifs circulaires ou linéaires. Le 300S affiche dans l'écran les softkeys MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE. Appuyez sur la softkey correspondante pour ouvrir l'un des deux tableaux.

Fonctions des softkeys

Pour les fonctions de fraisage MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE, vous disposez des softkeys suivantes :

Fonction	Softkey
Appel des softkeys pour les FONCTIONS DES MOTIFS	CONFIG.
Appel du tableau des motifs circulaires.	LOCH-KREIS
Appel du tableau des motifs linéaires.	LOCH-REIHE
Appeler d'autres informations sur les motifs de trous.	AIDE

Softkeys MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE

Pour les fonctions de fraisage MOTIF CIRCULAIRE et MOTIF LINEAIRE, vous disposez des softkeys suivantes :

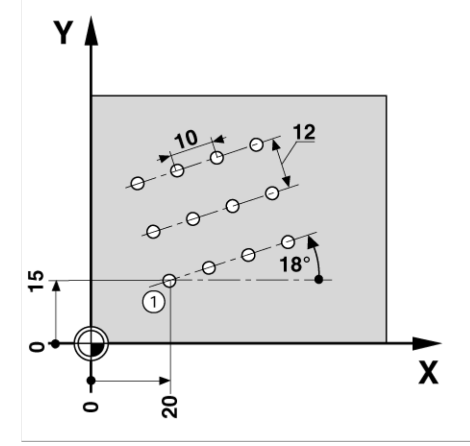
Fonction	Softkey
Appeler d'autres informations sur les motifs de trous.	AIDE
Valider la valeur absolue actuelle.	LERNEN
Appeler la calculatrice pour les fonctions de base et trigonométrique	CALCULA TRICE

Un motif circulaire nécessite les informations suivantes:

- Type: Type de motif circulaire: CERCLE ENTIER ou ARC DE CERCLE
- Nombre de trous: Introduire le nombre de trous du motif circulaire
- Centre: Centre du motif circulaire
- Rayon: Rayon du motif circulaire
- Angle initial: Angle compris entre l'axe X et le premier perçage
- Angle final: Angle compris entre l'axe X et le dernier perçage
- Profondeur: Profondeur finale pour le perçage dans l'axe d'outil

Un motif linéaire nécessite les informations suivantes:

- Type: Type de motif linéaire: GRILLE DE TROUS ou CADRE.
- 1. trou: Premier perçage du motif linéaire
- Trous par rangée: Nombre de perçages sur chaque rangée de trous
- Angle: Angle de rotation du motif de perçage
- Profondeur: Profondeur finale pour le perçage dans l'axe d'outil
- Nombre de rangées de perçages du motif
- Ecart entre les rangées de perçages



Exécuter un motif circulaire ou linéaire

- Si vous voulez exécuter un motif circulaire ou linéaire, introduisez les données nécessaires dans les masques de saisie respectifs.
- Validez avec la touche ENTER.
  - Le 200S calcule la position des différents perçages. La fonction graphique vous permet de contrôler la conformité du modèle souhaité.

Pendant l'exécution d'un motif circulaire ou linéaire, les softkeys suivantes sont disponibles:

Fonction	Softkey
Appeler le graphisme du motif de trous. Il est disponible aussi bien en mode Chemin restant qu'en mode Valeur effective.	VUE
Retour au perçage précédent	TROU PRECEDENT
Aborder le perçage suivant	TROU SUIVANT
Terminer le perçage	FIN

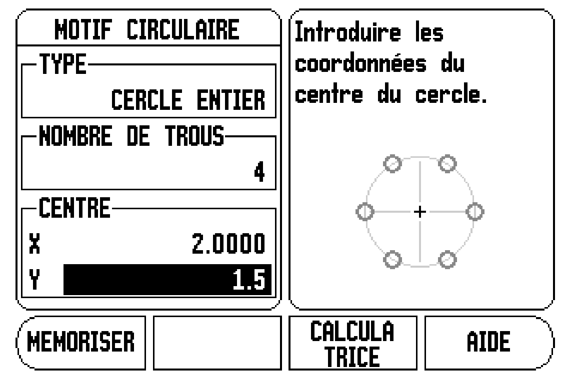


Avec la softkey VUE, vous commutez entre l'affichage Chemin restant et l'affichage graphique.

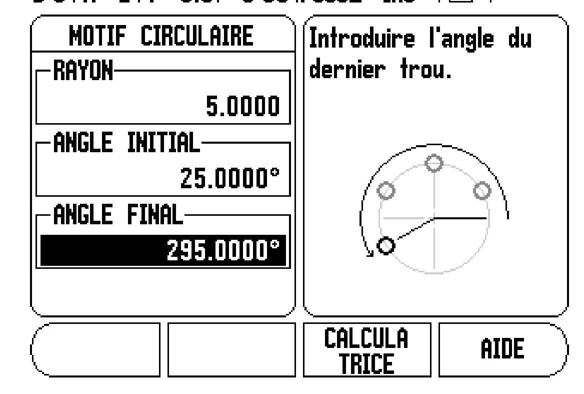
Exemple: Introduire les données du motif circulaire et l'exécuter.

1. Etape : introduire les données

- Appuyez sur la softkey CONFIG..
- Appuyez sur la softkey MOTIF CIRCULAIRE.
- Sélectionner le motif de trous 1 avec la touche fléchée EN HAUT/EN BAS.
- Validez avec la touche ENTER.
- Appuyer sur la softkey CERCLE ENTIER/ARC DE CERCLE jusqu'à ce que CERCLE ENTIER soit sélectionné.
- Déplacez le curseur avec la touche EN BAS sur le champ suivant.
- Introduisez le nombre de perçages(4).
- Introduisez la coordonnée du centre: X = 10 mm, Y = 15 mm.



- Introduisez le rayon du motif circulaire (5 mm).
- Introduisez l'angle initial (25°).
- L'angle final est de 295° et il ne peut pas être modifié, puisqu'il s'agit d'un cercle entier.
- Introduisez la profondeur de perçage: –5 mm.
  - L'introduction de la profondeur de perçage n'est pas obligatoire.
- Confirmez avec ENTER.
- Appuyer sur la touche TROU SUIVANT / TROU PRECEDENT, pour exécuter la fonction. Appuyez sur la softkey FIN pour interrompre la fonction ou la terminer.



Fraisage oblique et fraisage d'un arc de cercle

Cette partie décrit les tableaux FRAISAGE OBLIQUE et FRAISAGE ARC ainsi que les fonctions disponibles. Le 200S peut mémoriser un modèle définissable par l'utilisateur pour un FRAISAGE OBLIQUE ou un FRAISAGE ARC. Dès qu'un motif à usiner a été défini dans un tableau, celui-ci reste en mémoire même après la mise hors tension de la visualisation de cotes. Dans la mesure ou vous ne les effacez pas, ils peuvent être rappelés et exécutés à partir du mode d'affichage POS.

Avant l'usinage, la fonction graphique permet de contrôler si le motif de trous est conforme à ce qui est souhaité.

Vous appelez le masque de saisie pour FRAISAGE OBLIQUE ou FRAISAGE ARC en appuyant d'abord sur la softkey CONFIG. et ensuite sur la softkey FRAISAGE OBLIQUE ou FRAISAGE ARC.

Fonctions des softkeys

Vous disposez des softkeys suivantes dans le tableau de configuration de fraisage.

Fonction	Softkey
Appel des softkeys pour les FONCTIONS DES MOTIFS	CONFIG.
Appel du tableau de fraisage oblique.	SCHRÄGE FRÄSEN
Appel du tableau de fraisage en arc de cercle.	BOGEN FRÄSEN
Appeler d'autres informations sur les motifs de trous.	AIDE

Softkeys pour Fraisage oblique et Arc de cercle

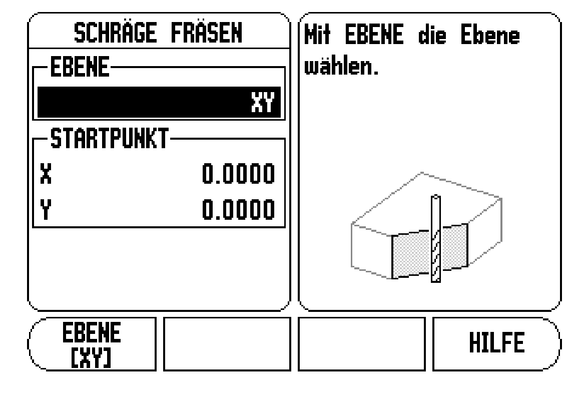
Pour les deux fonctions de fraisage FRAISAGE OBLIQUE et ARC CERCLE, vous disposez des softkeys suivantes :

Fonction	Softkey
Appeler d'autres informations sur les motifs de trous.	AIDE
Valider la valeur absolue courante	LERNEN
Appeler la calculatrice pour les fonctions de base et trigonométrique	CALCULA TRICE

Introduire les données dans le masque de saisie FRAISAGE OBLIQUE

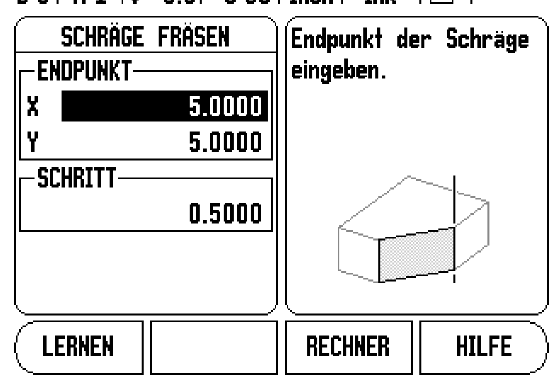
Dans le masque de saisie FRAISAGE OBLIQUE, vous définissez la surface à usiner. Vous introduisez les données dans le masque de saisie FRAISAGE OBLIQUE. Vous ouvrez le masque de saisie avec la softkey FRAISAGE OBLIQUE. Pour exécuter un fraisage oblique, les champs suivants doivent être remplis:

- **Plan:** Avec la softkey PLAN, sélectionnez le plan souhaité. Le plan actif est affiché sur la softkey et dans le champ PLAN. Le graphique dans la fenêtre d'aide vous aide à choisir le plan qui convient.
- **Point initial:** Introduisez les coordonnées du point initial ou appuyez sur MEMORISER pour enregistrer la position courante comme coordonnées.
- **Point final:** Introduisez les coordonnées du point final ou appuyez sur MEMORISER pour enregistrer la position courante comme coordonnées.
- **Incrément:** Introduisez la taille de l'incrément. Lors du fraisage, la taille de l'incrément indique la distance entre les différentes passes ou les différents incréments le long du contour.





L'incrément n'est pas obligatoire. Avec incrément = 0, l'opérateur de la machine choisit le déplacement qu'il souhaite effectuer entre chaque passe pendant l'exécution.



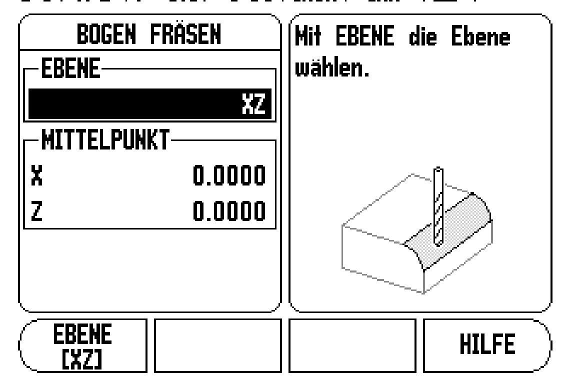
Appuyez sur ENTER pour fermer le masque de saisie et exécuter l'usinage. Pour fermer le masque de saisie sans enregistrer le fraisage oblique, appuyez sur la touche CLEAR.



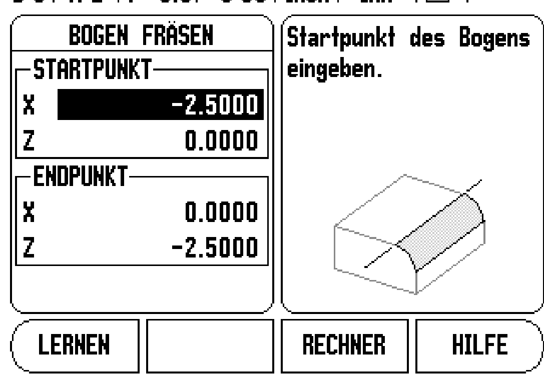
Les données seront mémorisées. Elles restent en mémoire jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou modifiées et sont conservées même après une mise hors tension.

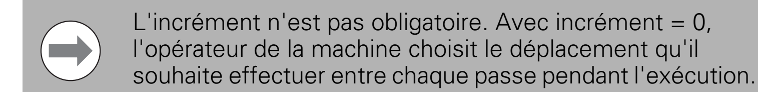
Fraiser un arc de cercle

Dans le masque de saisie FRAISER ARC, vous définissez un arc de cercle à fraiser. Vous introduisez les données dans le masque de saisie FRAISAGE ARC. Vous ouvrez le masque de saisie avec la softkey FRAISAGE ARC. Pour exécuter un fraisage en arc de cercle, les champs suivants doivent être remplis:



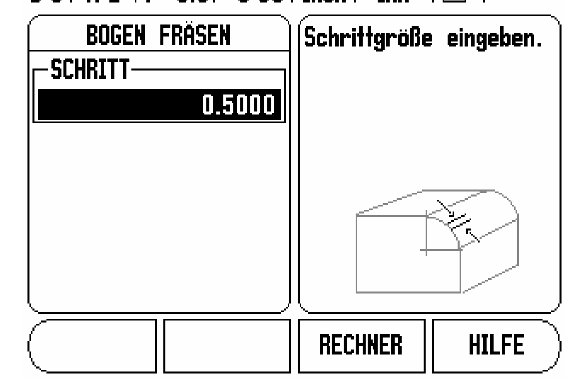
- **Plan:** Avec la softkey PLAN, sélectionnez le plan souhaité. Le plan actif est affiché sur la softkey et dans le champ PLAN. Le graphique dans la fenêtre d'aide vous aide à choisir le plan qui convient.
- **Point Centre:** Introduisez les coordonnées du centre de l'arc de cercle ou appuyez sur MEMORISER pour enregistrer la position courante comme coordonnées.
- **Point initial:** Introduisez les coordonnées du point initial ou appuyez sur MEMORISER pour enregistrer la position courante comme coordonnées.
- **Point final:** Introduisez les coordonnées du point final ou appuyez sur MEMORISER pour enregistrer la position courante comme coordonnées.
- **Incrément:** Introduisez la taille de l'incrément. Lors du fraisage, la taille de l'incrément indique la distance entre les différentes passes ou les incréments sur le contour de l'arc de cercle.




L'incrément n'est pas obligatoire. Avec incrément = 0, l'opérateur de la machine choisit le déplacement qu'il souhaite effectuer entre chaque passe pendant l'exécution.

Appuyez sur ENTER pour fermer le masque de saisie et exécuter l'usinage. Pour fermer le masque de saisie sans enregistrer le fraisage oblique, appuyez sur la touche CLEAR.


Les données seront mémorisées. Elles restent en mémoire jusqu'à ce qu'elles soient effacées ou modifiées et sont conservées même après une mise hors tension.



Exécuter le fraisage oblique ou en arc de cercle

Vous disposez des softkeys suivantes lors de l'exécution d'un fraisage oblique ou en arc de cercle.

Fonction	Softkey
Sélectionner l'affichage POS incrémental ou absolu ou bien la vue du contour.	VUE
Retour à la passe précédente.	VORIGER SCHNITT
Aller à la passe suivante	NÄCHSTER SCHNITT
Terminer l'opération de fraisage	FIN

La correction du rayon d'outil est active et tient compte du rayon de l'outil actuel. Si le plan sélectionné contient l'axe d'outil, l'outil est considéré comme étant une fraise boule.

- Abordez le point initial et exécutez une passe en plongée ou exécutez la première passe le long du contour.
- Appuyez sur la softkey PASSE SUIVANTE pour exécuter la passe suivante le long du contour.
  - L'affichage incrémental indique la distance par rapport à la passe suivante sur le contour.
- Pour suivre le contour, déplacez les deux axes par petits pas tout en conservant les positions **X** et **Y** aussi près que possible de zéro (0,0).
  - Si aucun incrément n'a été indiqué, l'affichage incrémental donne la distance par rapport au point du contour le plus proche.
- La softkey VUE vous permet de commuter entre les trois vues disponibles (affichage POS incrémental, vue du contour et affichage POS absolu).
  - La vue du contour affiche la position de l'outil par rapport au contour souhaité. L'outil est positionné correctement si le réticule symbolisant l'outil se trouve sur la ligne qui représente le contour. La réticule de l'outil reste toujours au centre du graphique. Lorsque la table de la machine est en mouvement, la ligne représentant le contour se déplace également.
- Vous terminez l'opération de fraisage avec la softkey FIN.



Le sens de décalage de l'outil (R+ ou R–) dépend de la position de l'outil. L'opérateur de la machine doit aborder la surface du contour dans la bonne direction pour garantir une correction d'outil correcte.

I - 4 Fonctions pour les opérations de tournage

Ce chapitre traite des fonctions disponibles exclusivement pour l'application Tournage.

Symbole diamètre

Le symbole Ø signale que la valeur affichée est une valeur de diamètre. Lorsque ce symbole est absent, la valeur affichée est alors une valeur de rayon.

Tableau d'outils

Le 200S peut mémoriser le décalage de 16 outils (voir exemple à droite). Si vous modifiez une pièce et définissez un nouveau point d’origine, tous les outils se réfèrent alors automatiquement à ce nouveau point d’origine.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS |

TABLEAU D'OUTILS (X/Z)

1	1.5200Ø
2	
3	
4	
5	2.4500Ø
6	
7	
8	

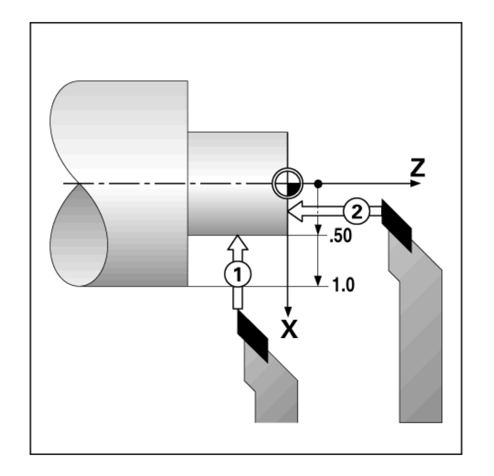
| | EFFACER OUTIL | | AIDE |

Introduire le décalage d'outil avec PRESELECTION/OUTIL (exemple 1)

Avant d'utiliser un outil, vous devez introduire son décalage (position de l'arête de coupe de l'outil). Pour introduire le décalage de l'outil, vous disposez des fonctions INIT./OUTIL ou GELER L’AXE.

La fonction INIT./OUTIL vous est proposée pour introduire le décalage d'outil lorsque le diamètre de la pièce est connu.

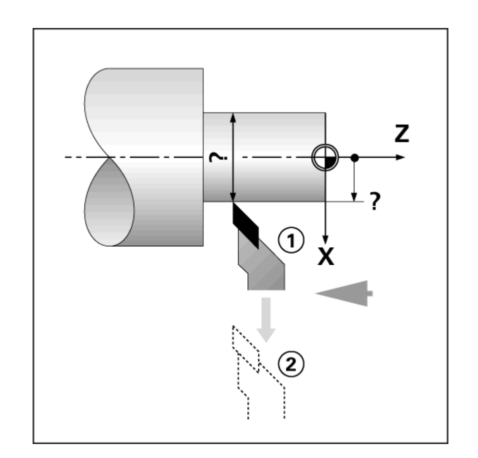
- Avec l'outil, chariotez la pièce à un diamètre connu dans l'axe X (1).
- Appuyez sur la softkey OUTIL.
- Placez le curseur sur l'outil souhaité.



- Validez avec la touche ENTER.
- Appuyez sur la touche d'axe X.
- Introduisez la position de la pointe de l'outil (par exemple X = 10 mm) et assurez-vous que le 200S soit bien en mode d'affichage du diamètre (Ø) si vous introduisez une valeur de diamètre.
- Affleurez la face frontale de la pièce.
- Sélectionnez l'axe (Z) et initialisez l'affichage de la visualisation pour la pointe de l'outil, Z = 0.
- Confirmez avec ENTER.

Initialisez le décalage d'outil avec GELER L'AXE (exemple 2)

Avec la fonction GELER L'AXE, vous déterminez le décalage d'un outil en charge lorsque vous ne connaissez pas le diamètre de la pièce.



La fonction GELER L'AXE présente un grand avantage pour déterminer les données de l'outil par affleurement de la pièce. Pour ne pas perdre la valeur de position au moment où vous dégagez l'outil pour mesurer la pièce, vous pouvez mémoriser cette valeur de position avec la softkey GELER L'AXE.

Utiliser la fonction GELER L'AXE:

- Appuyez sur la softkey OUTIL.
- Sélectionnez l'outil et validez avec ENTER.
- Appuyez sur la touche d'axe X.
- Chariotez la pièce dans l'axe X à [**1**].
- Appuyer sur la softkey GELER L'AXE pendant que l'outil est encore en cours d'utilisation.
- Dégagez l'outil [**2**].
- Arrêtez la broche et mesurez le diamètre de la pièce.
- Introduisez la valeur mesurée et validez avec ENTER. Si vous souhaitez introduire une valeur de diamètre, assurez-vous que le 200S soit bien en mode d'affichage du diamètre (Ø).

Appeler l'outil à partir du tableau d'outils

- Appuyez sur la softkey OUTIL.
- Avec la touche EN HAUT/EN BAS, vous déplacez le curseur dans la liste des outils (1-16). Sélectionner l'outil choisi avec le curseur.
- Vérifiez que vous avez appelé le bon outil et validez votre choix avec la softkey VALIDER OUTIL ou bien quittez la sélection d'outil avec la touche CLEAR.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS | | INIT

INIT./OUTIL
OUTIL
X 0.0000 Ø
Z

X 0.0000Ø
Z 0.0000

Tangenter la pièce en X, appuyer sur GELER AXE ou intr. pos.

X
Z

GELER L'AXE | AIDE

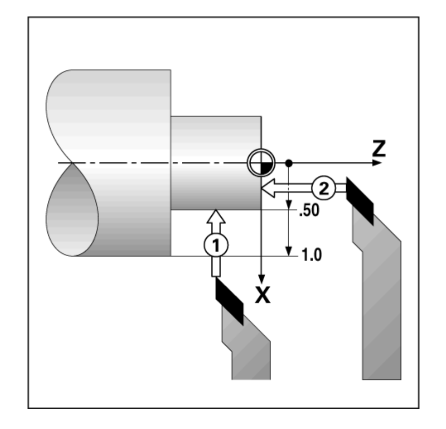
Initialisation du point d'origine

Voir „Softkey Point d'origine" à la page27. Les points d'origine déterminent la relation entre les positions des axes et les valeurs d'affichage. Dans la plupart des opérations de tournage, on dispose d'un seul point d'origine dans l'axe X (axe du mandrin) et il peut s'avérer utile de définir des points d'origine supplémentaires dans l'axe Z. Jusqu'à 10 points d'origine peuvent être mémorisés dans le tableau des points d'origine. Le plus simple pour initialiser les points d'origine est de tangenter la pièce à un diamètre connu, puis d'introduire la valeur ainsi déterminée.

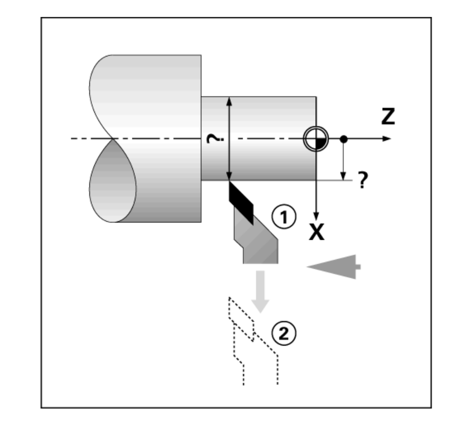
Exemple: Initialiser le point d'origine pièce

Préparation :

- Appelez les données de l'outil destiné à tangenter la pièce.
- Appuyez sur la touche POINT D'ORIGINE. Le curseur se trouve maintenant dans le champ NUMERO PT D'ORIGINE.
- Introduisez le numéro du point d'origine et déplacez la surbrillance sur le champ AXE X avec la touche EN BAS.
- Affleurez la pièce à la position 1.
- Introduisez le rayon ou le diamètre mesuré à cette position. Si vous souhaitez introduire une valeur de diamètre, assurez-vous que le 200S soit bien en mode d'affichage du diamètre (Ø).



- Déplacez le curseur sur le champ AXE Z avec la touche EN BAS.
- Affleurer la pièce au point 2.
- Pour valider la coordonnée Z du point d'origine, introduisez la position de la pointe de l'outil (Z = 0 mm).
- Confirmez avec ENTER.

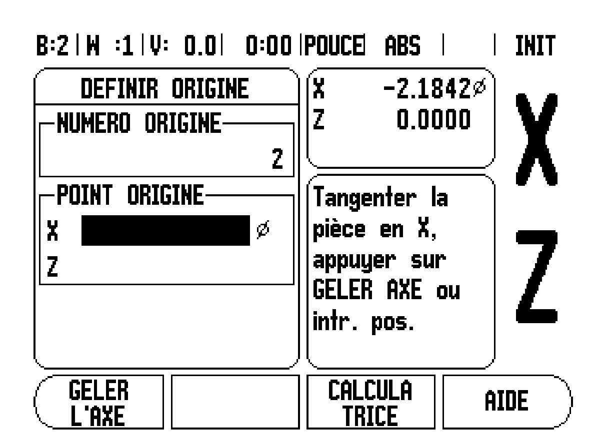


Initialiser le point d'origine avec GELER L'AXE

La fonction GELER L'AXE est préconisée pour initialiser un point d'origine lorsqu'un outil est en charge et que vous ne connaissez pas le diamètre de la pièce.

Utiliser la fonction GELER L'AXE:

- Appuyez sur la softkey POINT D'ORIGINE. Le curseur est maintenant sur le champ NUMERO PT D'ORIGINE.
- Introduisez le numéro du point d'origine et déplacez le curseur sur le champ AXE X avec la touche EN BAS.
- Chariotez la pièce dans l'axe X.
- Appuyer sur la softkey GELER L'AXE pendant que l'outil est encore en cours d'usinage.
- Dégagez l'outil.
- Arrêtez la broche et mesurez le diamètre de la pièce.
- Introduisez la valeur mesurée, p. ex. 15 mm et validez avec ENTER.



Softkey CALCULATRICE CONE

Vous utilisez la calculatrice de cône pour calculer l'angle d'un cône. Voir l'exemple à droite.

Vous pouvez calculer un cône en introduisant directement les cotes du plan ou en palpant la pièce conique avec un outil ou un palpeur.

Valeurs d'introduction :

La pente du cône se calcule de la manière suivante :

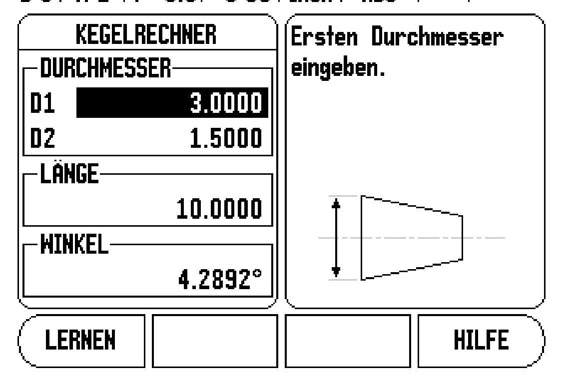
- Longueur du cône
- Différence des rayons du cône

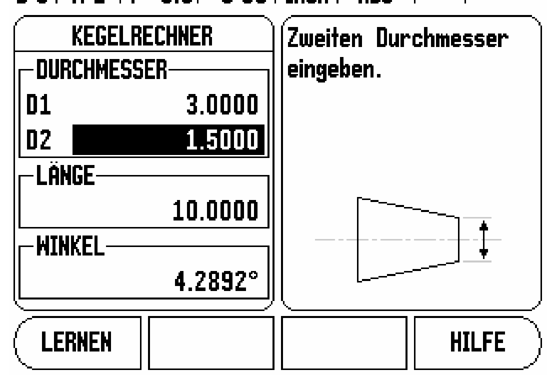
Calcul à partir de deux diamètres (D1, D2) et de la longueur :

- Diamètre départ
- Diamètre arrivée
- Longueur du cône

Calculs à l'aide de la calculatrice de cône

- ▶ Appuyez sur la softkey CALCULATRICE: Le 200S affiche maintenant aussi les softkeys disponibles pour les calculs de cône.
- ▶ Pour calculer l'angle à partir de deux diamètres et de la longueur, appuyez sur la softkey CONE: D1/D2/L.
- ▶ Premier point du cône, DIAMETRE 1: Introduisez la valeur avec le pavé numérique et appuyez sur ENTER ou bien palpez un point avec l'outil et validez cette valeur avec MEMORISER.
- ▶ Répétez cette méthode pour le champ DIAMETRE 2. Si vous utilisez MEMORISER, l'angle du cône sera calculé automatiquement. Si vous utilisez le pavé numérique, introduisez la valeur dans le champ LONGUEUR et validez avec ENTER: L'angle du cône ainsi défini s'affiche dans le champ ANGLE.
- ▶ Pour calculer l'angle en fonction de la différence des rayons et de la longueur, appuyez sur la softkey CONE: PENTE.
- ▶ A l'aide du pavé numérique, introduisez les valeurs dans les champs INTRODUCTION 1 et INTRODUCTION 2.
- ▶ Validez chaque valeur introduite avec ENTER: La pente et l'angle calculés s'inscrivent dans les champs correspondants.





Présélection de valeurs

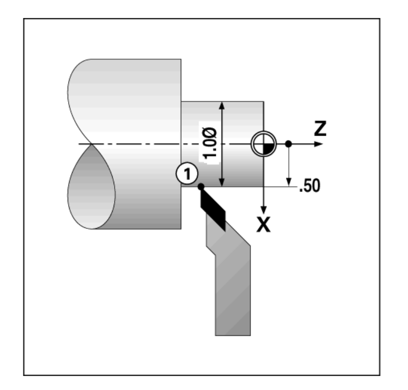
La fonction de la softkey PRESET a déjà été expliquée dans ce manuel (voir „Présélection d'une valeur” à la page 32). Les descriptions et les exemples des pages correspondantes concernent l'application sur fraiseuses. Ces explications sont également valables pour l'application Tournage, à l'exception des fonctions suivantes: Décalage du rayon d'outil (R+/–) et introduction de valeurs du rayon et du diamètre.

Le décalage du rayon d'outil ne peut pas être exploité avec les outils de tournage. La softkey correspondante n'est donc pas disponible lors de la présélection des valeurs lorsque vous avez choisi l'application Tournage.

Les valeurs peuvent être introduites comme valeurs de rayon ou de diamètre. Par conséquent, lorsque vous introduisez des valeurs, assurez-vous que la visualisation de cotes soit dans le mode d'affichage correct (rayon ou diamètre). Une valeur de diamètre est signalée avec le symbole Ø. Vous pouvez commuter l'affichage à l'aide de la softkey RAY/DIA (disponible dans les deux modes de fonctionnement).

Softkey RAYON/DIAMETRE

Sur les plans de pièces, les pièces de tournage sont généralement cotées en diamètre. Le 200S peut afficher soit le diamètre, soit le rayon. Si le 200S affiche le diamètre pour un axe, le symbole (Ø) apparaît derrière la valeur de position.



Exemple :

- Exemple: Affichage du rayon, position 1, X = 20 mm
- Affichage du diamètre, position 1, X = Ø 40 mm
- ▶ Avec la softkey RAYON/DIAMETRE, vous pouvez commuter l'affichage sur rayon ou sur diamètre.

Vectorisation

La vectorisation décompose un déplacement en ses deux composantes vectorielles sur l'axe longitudinal et l'axe transversal. Lors du filetage, par exemple, la vectorisation permet de visualiser le diamètre de filetage dans l'affichage des X même si vous êtes en train de déplacer l'outil avec la manivelle du petit chariot uniquement. A l'aide de la vectorisation, vous pouvez initialiser une valeur dans l'axe X pour le diamètre ou le rayon désiré et simplement vous "déplacer vers zéro".



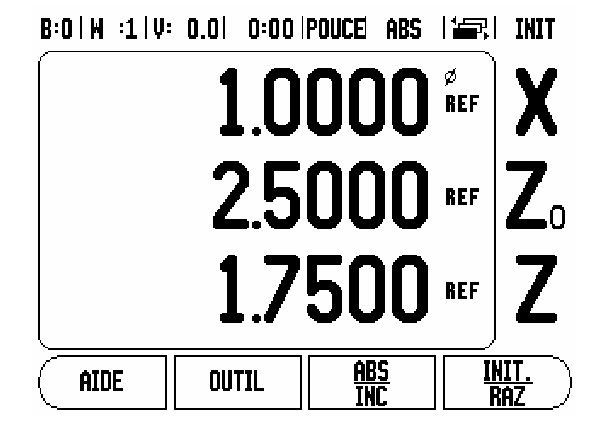
Quand on utilise la fonction VECTORISATION, la règle de mesure du petit chariot (axe de composante) doit être assigné à l'affichage d'axe situé en dessous. La composante transversale du déplacement est affichée sur l'axe X. La composante concernant le déplacement longitudinal est affiché dans l'axe du milieu.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS | |
VECTEURS
ETAT
ON
ANGLE
30.0000°
Définir l'angle de l'axe du vecteur.
0°
AIDE

- Dans le menu PARAMETRER USINAGE, sélectionnez VECTORISATION.
- Appuyez sur la softkey ON pour activer la fonction VECTORISATION.
- Déplacez la surbrillance sur le champ ANGLE et introduisez 0° pour l'angle compris entre l'axe longitudinal (chariot longitudinal) et l'axe de composante (petit chariot). Vous indiquez de cette manière que le petit chariot se déplace parallèlement à l'axe longitudinal.
- Confirmez avec ENTER.

Coupler les axes Z

Dans la version trois axes du 200S, vous pouvez coupler l'axe Z_0 avec l'axe Z grâce à la fonction Couplage d'axes. La somme des valeurs de déplacement peut être affichée dans l'affichage de l'axe Z_0 ou dans celui de l'axe Z.



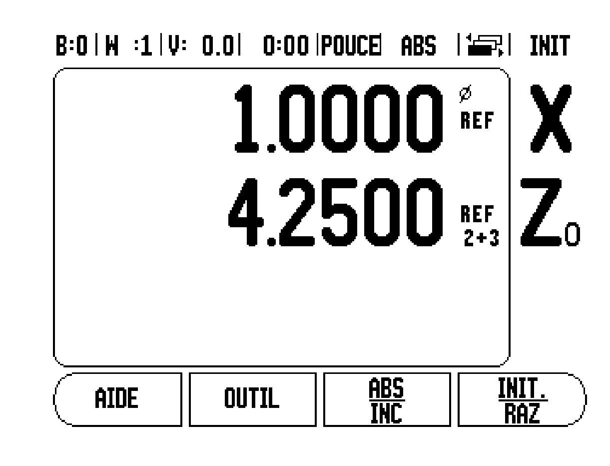
Activer le couplage des axes **Z_0 et Z**

Appuyez sur la touche Z_0 et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes si vous désirez coupler l’axe Z_0 avec l'axe Z et afficher la somme des courses de déplacement dans l’affichage de l’axe Z_0. La somme des déplacements des deux axes Z s'affiche maintenant dans l'affichage de l’axe Z_0 et l'affichage de l'axe Z s'éteint.

Actionnez et maintenez appuyée la touche Z pendant environ 2 secondes, quand vous souhaitez coupler l'axe Z_0 avec Z et que vous souhaitez afficher la somme des déplacement dans l'affichage de l'axe Z. La somme des courses de déplacement des deux axes Z s’affiche maintenant dans l’affichage de l’axe Z et l’affichage de l’axe Z_0 s’éteint. Le couplage des axes est préservé après mise hors tension de la visualisation de cotes.

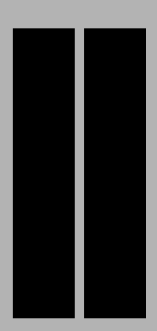
Si l’on déplace l’axe Z_0 ou l’axe Z, la valeur d'affichage des axes Z couplés est actualisée.

Si deux axes sont couplés, il convient de passer sur les marques de référence des deux systèmes de mesure de manière à pouvoir rétablir le point d’origine précédent.



Désactiver le couplage des axes Z_0 et Z

Pour annuler le couplage des axes Z, appuyez sur la touche de l’axe dont l’affichage est éteint. Les valeurs des axes Z_0 et Z s’affichent alors à nouveau séparément.



Informations techniques

II - 1 Le menu PARAMETRER SYSTEME

Paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME

Appeler le menu PARAMETRER SYSTEME sur l'écran standard:

- Avec la touche A DROITE/A GAUCHE, feuilletez jusqu'à ce qu'apparaisse la softkey PARAMETRES.
- Appuyez sur la softkey PARAMETRES.
  - Le menu PARAMETRER USINAGE et la softkey PARAMETRER SYSTEME sont maintenant affichés.
- Appuyez sur la softkey PARAMETRER SYSTEME et introduisez le mot de passe.
  - Le menu PARAMETRER SYSTEME s'affiche.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS | |

PARAMETRER SYSTEME
DEFINIR SYST. MESURE
PARAMETRE AFFICHAGE
CORRECTION ERREURS
CORR.JEU D'INVERSION
PORT SERIE
CONFIGURER COMPTEUR
DIAGNOSTICS

Choisir (FRAISAGE ou TOURNAGE) et le nombre d'axes.

PARAM. USINAGE | IMPORT EXPORT | | AIDE

Les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME sont définis lors de l'installation initiale et sont rarement modifiés. C'est pourquoi les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME sont protégés par un mot de passe.

Voir. „Code d'accès au paramétrage" à la page iii.

Les paramètres du menu PARAMETRER SYSTEME peuvent être importés ou exportés avec la softkey IMPORT/EXPORT.

Exporter les paramètres courants PARAMETRER SYSTEME:

- Appuyez sur la softkey PARAMETRES.
- Appuyez sur la softkey PARAMETRER SYSTEME.
- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey EXPORT.

Importer un nouveau tableau d'outils

- Appuyez sur la softkey PARAMETRES.
- Appuyez sur la softkey PARAMETRER SYSTEME.
- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey IMPORT.

Paramétrer le système de mesure

Le paramètre DEF. SYST. MESURE définit la résolution, le système de mesure (linéaire/angulaire), le sens de comptage et le type de marques de référence.

- Lorsque vous ouvrez le menu PARAMETRER SYSTEME, le curseur se trouve automatiquement sur le paramètre DEF. SYST. MESURE. Confirmez avec ENTER. Une liste de trois systèmes de mesure disponibles apparaît (ENTREE X1, X2, X3).
- Sélectionnez le système de mesure que vous souhaitez modifier et validez avec ENTER.
- Des données par défaut sont présentes dans le champ SIGNAL. SYST. MESURE.
- Le curseur se trouve dans le champ MODELE SYST. MESURE. Sélectionnez le type de système de mesure avec la softkey LONGUEUR/ANGLE.
- Déplacez le curseur sur le champ RESOLUTION.
- Avec les softkeys GROSSIER ou FIN, sélectionnez la résolution de la règle de mesure en µm (10, 5, 2, 1, 0,5). Mais vous pouvez aussi introduire directement la résolution souhaitée à l'aide du pavé numérique.
  - Pour les capteurs rotatifs, introduisez le nombre de traits par tour.
- Déplacez le curseur dans le champ MARQUE DE REFER.
- Définissez avec la softkey MARQUE DE REFER.
  - si votre règle de mesure ne possède pas de marques de référence (AUCUNE, si elle en possède une seule (UNE) ou bien si elle dispose de la fonction-Trac™ (POSITION TRAC).

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE | ABS |

DEFINIR SYST. MESURE (1

TYPE SYST. MESURE: LONGUEUR

RESOLUTION: 5.0 µm

MARQUE DE REF.: POSITION TRAC

Choisir le type de système de mesure (LINEAIRE ou ANGULAIRE)

LINEAIRE ANGULAIRE | | | AIDE

- Positionnez le curseur sur le champ SENS DE COMPTAGE.
- Dans le champ SENS DE COMPTAGE, sélectionnez le sens de comptage avec la softkey POSITIF/NEGATIF.
  - Si le sens de déplacement choisi par l'opérateur correspond à celui de la règle de mesure, sélectionnez le sens POSITIF. Si ces deux sens de comptage diffèrent, sélectionnez NEGATIF.



Vous pouvez aussi déterminer la résolution de la règle de mesure et le sens de comptage en déplaçant l'axe correspondant.

- Déplacez le curseur sur le champ CONTROLE ERREURS.
- Dans le champ CONTROLE ERREURS, indiquez avec les softkeys ON/OFF si les défauts des signaux doivent être contrôlés et affichés. Si vous avez choisi ON, la visualisation de cotes peut contrôler les erreurs de comptage. Les erreurs de comptage concernent les erreurs dues aux salissures (quand l'amplitude du signal passe sous une certaine limite) et à une erreur de fréquence.
  - Pour effacer un message d'erreur affiché, appuyez sur la touche CLEAR.
- Appuyez sur ENTER si vous voulez enregistrer vos données et appeler l'entrée de règle de mesure suivante. Appuyez sur la touche CLEAR si vous souhaitez annuler vos modifications.
- Si vous voulez mémoriser vos données et fermer le masque de saisie, appuyez d'abord sur ENTER et ensuite sur PARAMETRER USINAGE.

Paramétrer l'affichage

Dans le masque d'introduction PARAMET. AFFICHAGE, indiquez les axes à afficher et l'ordre de succession dans lequel ils doivent l'être. D'autres paramètres peuvent également être définis.

- Sélectionnez l'affichage souhaité et confirmez avec ENTER.
- Vous activez ou désactivez l'affichage avec la softkey ON/OFF. Vous sélectionnez l'axe avec la touche A DROITE/A GAUCHE.
- Déplacez le curseur sur le champ ENTREE. Appuyez sur la touche numérique associée à l'entrée du système de mesure située sur la face arrière de la visualisation de cotes.
- Utilisez les softkeys **+** ou **–** pour coupler une seconde entrée avec la première. Les numéros des entrées sont affichés à côté de la désignation de l'axe et ils indiquent la présence d'une position couplée (p. ex. 2 + 3).
- Déplacez le curseur sur le champ RESOLUTION. Avec les softkeys GROSSIER ou FIN, sélectionnez la résolution de l'affichage.
- Déplacez le curseur sur le champ AFFICHAGE ANGULAIRE si vous avez introduit ANGLE dans le champ MODELE REGLE MESURE. Appuyez sur la softkey ANGLE pour afficher la position en format 0° - 360°, ± 180°, ± infini ou T/MIN.

Correction d'erreurs

La course théorique de déplacement d'un outil, calculée avec une règle de mesure, ne correspond pas toujours à la course réellement parcourue par l'outil. Des erreurs du pas de la vis, des défauts de flexion ou de basculement de la table sont à l'origine de telles erreurs de mesure. Selon leur type, on distingue les erreurs linéaires et les erreurs non-linéaires. Vous pouvez déterminer ces erreurs à l'aide d'un système de mesure comparateur, par exemple avec des cales-étalon, un système-laser, etc. L'analyse des erreurs permet de déterminer la correction (linéaire ou non-linéaire) à mettre en œuvre.

Le 200S est capable de corriger ces erreurs. Vous pouvez programmer une valeur de compensation pour chaque règle de mesure (par conséquent, sur chaque axe).



Vous ne disposez de la correction d'erreurs que si vous utilisez des systèmes de mesure linéaires

Correction d'erreur linéaire

Vous pouvez utiliser la correction d'erreur linéaire si la mesure avec un étalon de référence révèle un écart linéaire sur toute la longueur de mesure. L'écart peut être compensé en appliquant un facteur de correction.

Pour calculer la correction d'erreur linéaire, utilisez la formule suivante:

Facteur de correction **LEC = ((S – M) / M) x 10**^{6} **ppm**, avec

S	longueur mesurée avec le système de référence
M	longueur mesurée par le système de mesure de l'axe

Exemple :

Si la longueur mesurée par le comparateur est de 500 mm et seulement de 499,95 mm par la règle sur l'axe X, on obtient un facteur de compensation de 100 ppm pour l'axe X:

LEC = ((500 – 499.95) / 499.95) x 10^{6} **ppm = 100 ppm** (arrondi au nombre entier supérieur).

- Si vous connaissez l'écart linéaire de la règle de mesure, vous pouvez introduire cette valeur directement. Avec la softkey TYPE, sélectionnez la correction (LINEAIRE).
- Saisissez le facteur de correction en ppm (soit en microns par mètre ou en micro-pouces par pouce) et confirmez avec ENTER.

B:0 | W :1 | V: 0.0 | 0:00 | POUCE ABS | |

CORRECTION ERREURS

ENTREE 1
0 PPM

ENTREE 2
OFF

ENTREE 3
OFF

La correction d'erreur est désactivée pour cette entrée (OFF).

Avec la softkey TYPE, choisir la correction d'erreur linéaire ou non linéaire.

TYPE [OFF] | AIDE

Correction d'erreur non-linéaire

Si la mesure avec le système de mesure de comparaison révèle une erreur qui fluctue, utilisez dans ce cas la correction d'erreur non-linéaire. Les valeurs de correction nécessaires doivent être calculées et inscrites dans un tableau. Le 200S accepte jusqu'à 200 points de compensation par axe. Le calcul de l'erreur entre deux points de correction voisins s'effectue avec une interpolation linéaire.



La correction d'erreur non-linéaire n'est disponible que pour les règles équipées de marques de référence. Pour activer la correction d'erreur non-linéaire, vous devez tout d'abord franchir les marques de référence. Sinon, aucune correction ne sera effectuée.

Procédure de réglage pour les erreurs non linéaire

- Le système de mesure possède son propre sens de comptage. Celui-ci ne correspond pas forcément au sens de comptage défini par l'utilisateur et sera utilisé uniquement pour la détermination des corrections d'erreur non linéaire.

  Pour définir le sens de comptage propre d'un système de mesure, il faut procéder de la façon suivante :

- ▶ Ouvrez le masque de saisie DEF. SYSTEME MESURE et choisissez le système de mesure correspondant à l'axe souhaité.
- ▶ Positionnez le curseur sur le champ SENS DE COMPTAGE.
- ▶ Choisissez „Positif“ avec la softkey POSITIF/NEGATIF. Validez avec ENTER.
- ▶ Appuyez sur la touche CLEARpour retourner dans l'affichage standard.
- ▶ Déplacez l'axe auquel est rattaché le système de mesure, et repérez le sens de déplacement correspondant au sens positif.

- Ainsi est déterminé le sens de comptage propre du système de mesure.



Avec un système de mesure ne possédant qu'une seule marque de référence, il faut franchir cette marque de référence à chaque remise sous tension de l'appareil.

```
D:0 | T:1 |F: 0.0| 0:00 | INCH | ABS |
ENTREE 1: VALEUR MESURE = ERREUR
DISTANCE = 1.0000
POINT INITIAL = -14.9614
000  =  0.0000  =  0.010000
001  =  1.0000  =  0.020000
002  =  2.0000  =  0.020000
003  =  3.0000  =  0.000000
004  =  4.0000  =  0.010000
005  =  5.0000  =  -----
VUE | EFFACER TABLEAU | IMPORT EXPORT | AIDE
```

Créer un tableau de correction d'erreurs non-linéaire

- Sélectionnez d'abord CORRECTION ERREURS du menu **PARAMETRER SYSTEME** et ensuite NON LINEAIRE avec la softkey TYPE.
- Si vous souhaitez créer un nouveau tableau de correction, appuyez d'abord sur la softkey EDITER TABLEAU.
- Tous les points de correction (200 max.) sont décalés de la même distance. Positionnez la surbrillance sur DISTANCE, appuyez sur la touche ENTER et introduisez la distance entre les différents points de compensation. Appuyez sur la touche EN BAS.
- Introduisez le point initial. Le point initial se réfère au point de référence du système de mesure. Si vous ne connaissez pas la distance, déplacez-vous au point initial, appuyez d'abord sur et appuyer ENTER puis sur MEMORISER POSITION.



Avec ENTER, vous mémorisez la distance introduite ainsi que le point initial.

Configurer le tableau de correction d'erreurs

- Appuyez sur EDITER TABLEAU pour afficher les lignes du tableau.
- Avec la touche EN HAUT/EN BAS ou avec le pavé numérique, déplacez le curseur sur le point de correction pour une modification ou une insertion. Confirmez avec ENTER.
- Introduisez l'erreur mesurée à cette position. Confirmez avec ENTER.
- Après avoir introduit les données, fermez le tableau avec la touche CLEAR pour retourner au masque de saisie CORRECTION ERREURS.

Visualiser le graphique

Les valeurs de correction peuvent être visualisées sous forme de tableau ou de graphique. Le graphique affiche l'erreur par rapport à la valeur de mesure. L'écart entre les points du graphique est constant. Si vous déplacez le curseur dans le tableau, l'enregistrement sur lequel il se trouve correspond au point du graphique signalé par un trait vertical.

Visualiser le tableau de correction d'erreurs

- Appuyez sur la softkey EDITER TABLEAU
- La softkey VUE permet de commuter du mode tableau au mode graphique.
- Avec l'aide de la touche EN HAUT/EN BAS ou avec le pavé numérique, déplacez le curseur dans le tableau.

Les données du tableau de correction peuvent être mémorisées sur un PC ou chargées à partir d'un PC via le port série.

Correction automatique d'erreurs non-linéaires

La visualisation de cotes est capable de calculer automatiquement le facteur de correction à l'aide d'un étalon de référence (cales-étalon). Pour sélectionner le calcul automatique, déplacez le curseur sur DISTANCE et appuyez sur ENTER. Après avoir appuyé sur la softkey MANUEL/AUTO pour sélectionner le calcul automatique, l'écran affiche alors "Automatique" dans le champ DISTANCE. Déplacez le curseur sur l'un des enregistrements du tableau (000-199) et appuyez sur ENTER.

Dans le champ NORMAL, introduisez la longueur de la cale-étalon y compris le décalage d'outil (diamètre pour l'outil ou le palpeur d'arête). Non nécessaire si les deux points de mesure sont palpés dans la même direction.

Si vous mesurez la cale-étalon à l'aide d'un palpeur d'arête, palpez une extrémité de la cale-étalon. Le champ VALEUR DE MESURE affiche 0. Abordez la seconde arête et palpez l'autre extrémité de la cale-étalon. La valeur mesurée, y compris le décalage d'outil s'affiche dans le champ.

Si vous mesurez la cale-étalon à l'aide d'un outil, palpez une extrémité de la cale-étalon avec celui-ci et appuyez sur la softkey MEMORISER. Le champ VALEUR DE MESURE affiche 0. Abordez la seconde arête et palpez l'autre extrémité de la cale-étalon. Appuyez sur MEMORISER. La valeur mesurée, y compris le décalage d'outil s'affiche dans le champ.

Le champ FACTEUR indique le facteur de correction basé sur la valeur mesurée et la valeur de référence.

Appuyez sur la touche ENTER pour fermer le masque et actualiser le tableau avec l'information de la nouvelle distance calculée. Pour fermer le masque de saisie sans enregistrer le facteur de correction, appuyez sur la touche CLEAR. Vous pouvez importer un tableau de correction d'erreurs ou exporter le nouveau tableau.

Exporter le tableau actuel de valeurs de correction

- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey EXPORT.

Importer un nouveau tableau d'outils

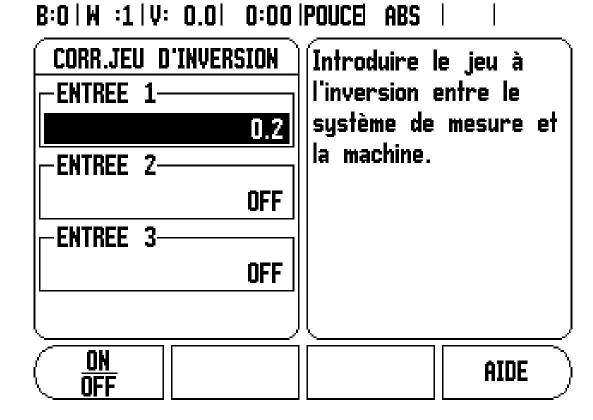
- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT.
- Appuyez sur la softkey IMPORT.

Compensation de jeu à l'inversion

Quand un capteur rotatif est utilisé sur une vis mère, un changement de direction de la table peut provoquer une erreur de mesure due à la conception de l'entraînement par la vis mère. Cette erreur est également appelée „jeu à l'inversion". Elle peur être corrigée en introduisant dans la fonction COMPENSATION DE JEU la valeur du jeu à l'inversion. Cf. figure de droite.

Si le système de mesure angulaire est en avance sur la table (la valeur affichée est supérieure à la position réelle de la table), on parle alors d'un jeu à l'inversion positif et, dans ce cas, on introduit comme valeur de compensation la valeur positive de l'erreur.

S'il ne doit pas y avoir de compensation de jeu à l'inversion, vous devez introduire la valeur 0,000.

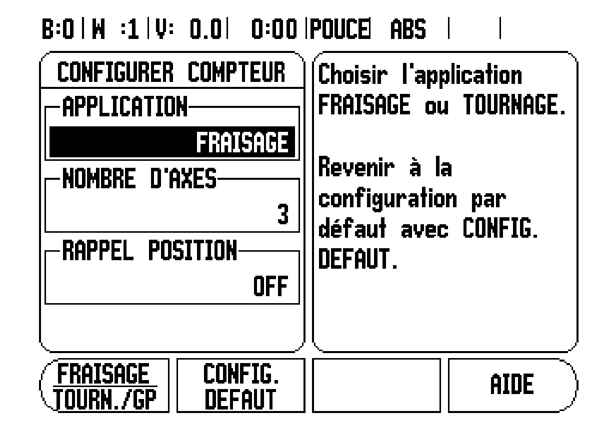


Paramétrer l'application

Le paramètre CONFIG. COMPTEUR vous permet de définir l'application pour l'utilisation du compteur. Vous pouvez choisir entre FRAISAGE et TOURNAGE.

Après avoir choisi le menu PARAMETRER APPLICATION, la visualisation de cotes affiche entre autres la softkey CONFIG. DEFAUT dans l'écran. Celle-ci permet de réinitialiser les paramètres de configuration par défaut (basés sur l'application Fraisage ou Tournage). Vous sélectionnez ensuite la softkey OUI pour réinitialiser les paramètres à la configuration par défaut, ou bien la softkey NON si vous désirez quitter et retourner à l'écran précédent.

Dans le champ NOMBRE D'AXES, sélectionnez le nombre d'axes nécessaires. Avec la softkey 1 2, 3 vous pouvez choisir entre 1 , 2 ou 3 axes.



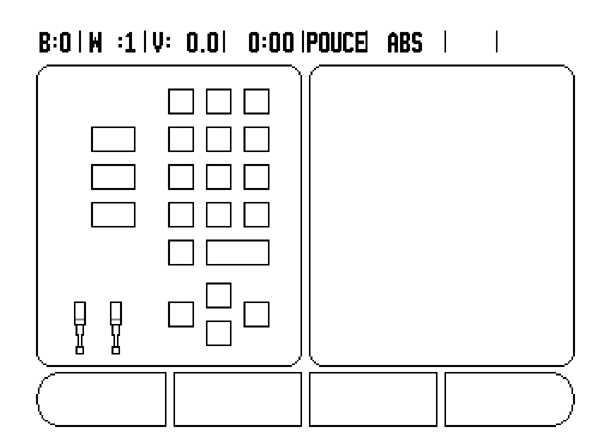
Si la fonction RAPPEL POSITION est active (ON), la visualisation de cotes enregistre la dernière position de chaque axe avant sa mise hors tension et affiche cette position lorsque l'appareil est remis sous tension.



Les déplacements exécutés pendant la coupure d'alimentation sont perdus. Après chaque coupure d'alimentation, il est conseillé de rétablir les points d'origine en utilisant la procédure d'exploitation des marques de référence

Diagnostic

Les paramètres du menu DIAGNOSTICS vous permettent de vérifier le clavier et le palpeur d'arête.



Test du clavier

Le clavier affiché dans l'écran vous permet de visualiser quand une touche a été actionnée et que vous l'avez relâchée.

- Appuyez sur les touches et softkeys que vous souhaitez vérifier. Lorsque vous appuyez sur une touche, un point apparaît sur la touche correspondante. Ce point signifie que la touche fonctionne correctement.
- Appuyez deux fois sur la touche CLEAR si vous souhaitez quitter le test du clavier.

Test du palpeur d'arête

- Pour vérifier le palpeur d'arête (seulement si un palpeur est raccordé), affleurez une pièce à l'aide de celui-ci. L'astérisque ***** s'affiche au dessus du palpeur d'arête utilisé. Si l'on utilise un palpeur commuté par rapport à la masse, l'astérisque s'affiche à gauche au dessus du palpeur. Si vous utilisez un palpeur d'arête électronique, l'astérisque s'affiche à droite au dessus du palpeur.

Test de l'écran

- Pour vérifier l'écran, appuyez sur ENTER pour passer en revue à l'écran toutes les couleurs disponibles.

II - 2 Interface de données

Le 200S est équipé d'une interface série V.24/RS-232. Le port série gère la communication bidirectionnelle des données pour importer/exporter les données à partir/vers un périphérique et permet la commande à distance.

Les données suivantes peuvent être transmises du 200S vers un périphérique équipé d'une interface série :

- Paramètres de configuration d'usinage et du système
- Tableaux de corrections d'erreur non-linéaire
- Emission de la valeur de mesure (valeurs d'affichage ou fonctions de palpage)

Les données suivantes peuvent être transférées d'un périphérique au 200S :

- Instructions de touches à partir d'un périphérique
- Paramètres de configuration d'usinage et du système
- Tableaux de corrections non linéaires

Pour les fonctions de transmission des données, la visualisation de cotes affiche les softkeys IMPORT/EXPORT. Voir. „Import/Export" à la page 18.

Pour la transmission des données (Exporter et Importer) entre le 200S et un PC, il convient d'installer au préalable un logiciel de communication sur le PC (p. ex. Hyperterminal de Microsoft). Ce logiciel gère les données envoyées ou récupérées via le câble de liaison série. Toutes les données sont transmises entre le 200S et le PC dans le format texte ASCII.

Si vous souhaitez transférer des données du 200S vers un PC, vous devez d'abord préparer le PC pour la réception des données afin qu'il les enregistre dans un fichier. Le logiciel de communication doit être configuré de telle sorte que le PC puisse mémoriser dans un fichier les données ASCII via un port COM. Dès que le PC est prêt à recevoir les données, démarrez la transmission des données avec la softkey IMPORT/EXPORT du 200S.

Si vous souhaitez transmettre des données d'un PC vers le 200S, vous devez configurer préalablement le 200S pour qu'il puisse recevoir les données.

- Appuyez sur la softkey IMPORT/EXPORT du 200S.
- Dès que le 200S est prêt, configurez le programme de communication sur le PC de manière à pouvoir transmettre le fichier souhaité en format texte ASCII.



Certains protocoles de communication (p. ex. Kermit ou Xmodem, ne sont pas gérés par le 200S.

Port série

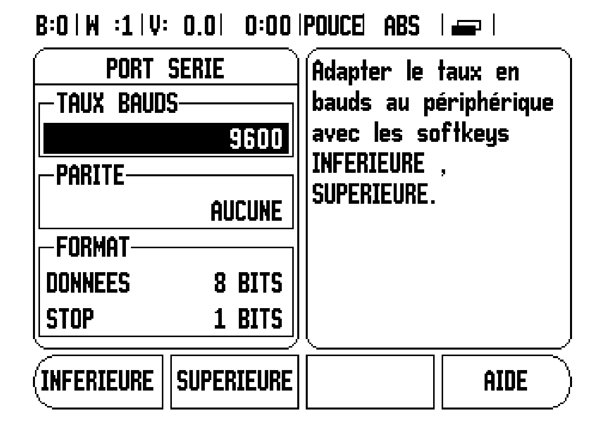
Le port série V.24/RS-232-C se trouve à l'arrière de l'appareil.

Vous pouvez y raccorder les appareils suivants:

- Imprimante avec interface des données série
- Ordinateur personnel (PC) avec interface série

Vous pouvez raccorder une imprimante ou un PC sur le port série. Ainsi vous pouvez transmettre vos programmes d'usinage ou fichiers de configuration à une imprimante ou un PC ou recevoir d'un PC des commandes externes, des programmes d'usinage et des fichiers de configuration.

Pour les fonctions de transmission des données, la visualisation de cotes affiche les softkeys IMPORT/EXPORT.



- ▶ Vous paramétrez le champ VITESSE EN BAUDS avec les softkeys INFERIEURE et SUPERIEURE sur 300, 600, 1 200, 2 400, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 ou 115 200.
- ▶ A l'aide des softkeys disponibles, vous pouvez paramétrer le champ PARITE sur AUCUNE, PAIRE ou IMPAIRE.
- ▶ A l'aide des softkeys disponibles, vous paramétrez les bits de données dans le champ FORMAT sur 7 ou 8.
- ▶ Vous pouvez configurer le champ Bits de stop à la valeur 1 ou 2 à l'aide des softkeys disponibles.
- ▶ Sélectionnez OUI dans le champ AVANCE INTERLIGNE si un interligne doit suivre un retour chariot sur un périphérique.
- ▶ Le champ FIN EMISSION indique le nombre de retours chariot à émettre en fin de transmission. La fin de la sortie (configuration par défaut: 0) peut être configurée avec les touches numériques à un nombre entier positif (0 - 9).

Les réglages du port série restent sauvegardés après la mise hors tension de l'appareil. Il n'existe pas de paramètre pour activer ou désactiver le port série. Les informations relatives au raccordement des câbles et à la distribution des broches sont disponibles au chapitre Interface de données.

II - 3 Montage et raccordement électrique

Monter la visualisation de cotes

La visualisation de cotes est fixé sur un système de montage pivotant/tournant: Voir. „Dimensions de la visualisation de cotes" à la page 79.

Raccordement électrique

Tension alternative	100 - 240 V~
Puissance	max. 30 VA
Fréquence	50/60 Hz (+/- -3 Hz)

Fusible 630 mA/250 V~, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (fusible secteur et fusible neutre)

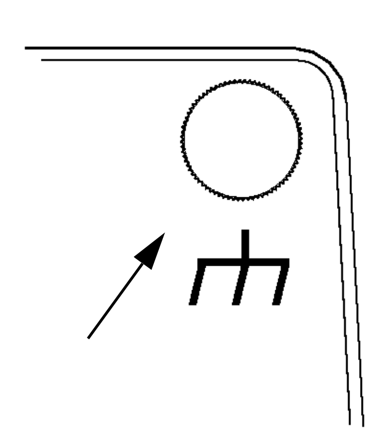
Conditions d'environnement requises

Température de travail	0° à 45°C (32° à 113°F)
Température de stockage	-20° à 70°C (-4° à 158°F)
Poids	2,6 kg

Terre de protection (mise à la terre)



Le raccordement de la terre sur la face arrière du coffret doit être relié au point de terre central de la machine (voir figure à droite)!



Maintenance préventive

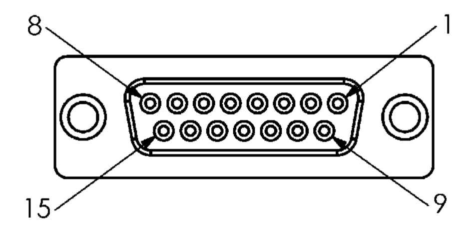
Aucune maintenance préventive particulière n'est nécessaire. Nettoyer l'appareil avec une étoffe sèche et non pelucheuse.

II - 4 Raccordements des entrées/sorties

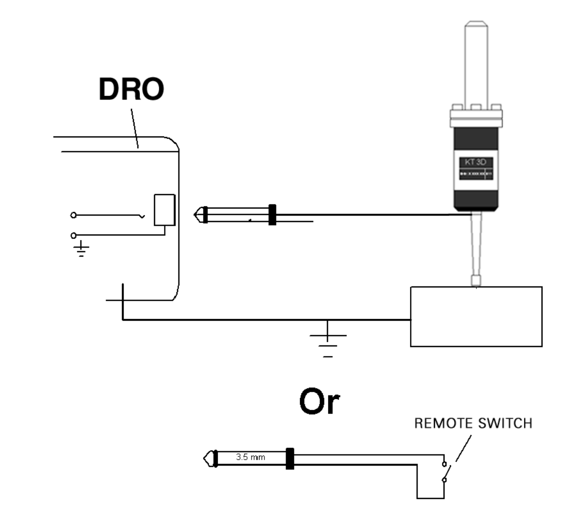
Les systèmes de mesure se connectent aux prises désignées par les entrées 1, 2, 3, & 4.

Distribution des broches pour palpeur d'arête électronique

Broche	Distribution
1	0 V (blindage interne)
2	En service
3	
4	
5	
6	+5 V
7	
8	0 V
9	
10	
11	
12	
13	Signal de commutation
14	
15	
Boîtier	Blindage externe



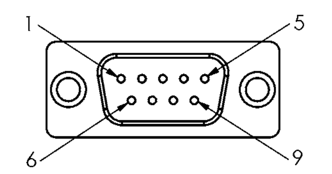
Connecteur femelle 15 broches pour palpeur d'arête



Palpeur d'arête, commutation à la masse / commutateur externe

Câblage de la liaison série

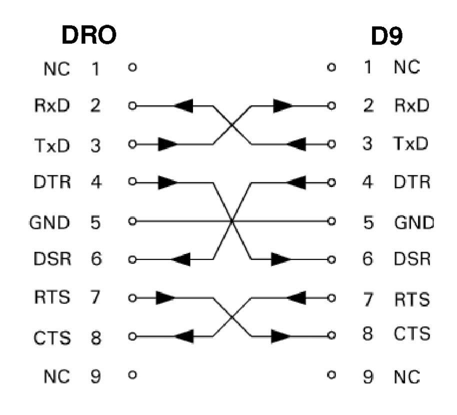
Le câblage de la liaison série dépend du périphérique connecté (voir la documentation technique de l'appareil).



Distribution des broches du port V.24/RS-232-C

Distribution des broches

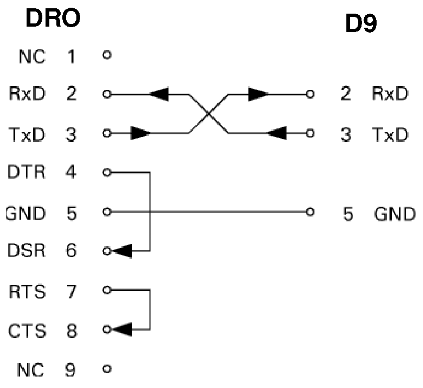
Broche	Distribution	Fonction
1	Non raccordé	
3	TXD	– Données d'émission
2	RXD	– Données de réception
7	RTS	– Requête d'émission
8	CTS	– Prêt à émettre
6	DSR	– Unité de transmission prête
5	SIGNAL GND	– Masse du signal
4	DTR	– Équipement prêt
9	Non raccordé	



Distribution des broches pour une liaison série avec protocole handshake

Signal

Signal	Niveau du signal "1"= „actif“	Niveau du signal “0” = “ inactif“
TXD, RXD	–3 V à –15 V	+3 V à +15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+3 V à +15 V	–3 V à –15 V



Distribution des broches de la liaison série sans protocole handshake

II - 5 Sortie des données par commutateur externe

Avec le commutateur externe (interrupteur sur pendentif ou déclencheur au pied) ou bien avec la commande **Ctrl B** (transmission via le port série), vous transmettez les valeurs actuelles de positions du mode de fonctionnement en cours (Valeur effective ou Chemin restant).

Emission des données au moyen d'un signal externe

Exemple 1 : Axe linéaire avec affichage du rayon X = + 41,29 mm

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

1 Axe de coordonnées

2 Caractère égal

3 Signe

4 2 à 7 chiffres avant la virgule

5 Point décimal

6 1 à 6 chiffres après la virgule

7 Unité de mesure: Espaces pour mm, " pour pouces

8 Affichage de la valeur effective:
R pour rayon, **D** pour diamètre
Affichage Chemin restant :
r pour rayon, **d** pour diamètre

9 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

10 Avance ligne (Line Feed en anglais)

Exemple 2 : Axe rotatif avec affichage en degrés C = + 1260,0000°

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

1 Axe de coordonnées

2 Caractère égal

3 Signe

4 4 à 8 chiffres avant la virgule

5 Point décimal

6 0 à 4 chiffres après la virgule

7 Espace

8 **W** pour l'angle (avec affichage Chemin restant: **w**)

9 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

10 Avance ligne (Line Feed en anglais)

Exemple 3: Axe rotatif avec affichage degrés/minutes/secondes C = + 360° 23' 45''

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**1**	**2**

1 Axe de coordonnées

2 Caractère égal

3 Signe

4 3 à 8 chiffres „degrés“

5 Deux points

6 0 à 2 chiffres „minutes“

7 Deux points

8 0 à 2 chiffres „secondes“

9 Espace

10 **W** pour l'angle (avec affichage Chemin restant: **w**)

11 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

12 Avance ligne (Line Feed en anglais)

Envoi des données avec palpeur d'arête

Dans les trois exemples suivants, l'envoi de la valeur de mesure est déclenché par un **signal de commutation du palpeur d'arête**. Dans le champ ENVOI VALEUR PALPEE (menu PARAMETRER USINAGE - ENVOI VALEUR MESURE), vous pouvez activer/désactiver l'envoi des données sur une imprimante. La visualisation de cotes transmet les informations correspondantes de l'axe choisi.

Exemple 4 : Fonction de palpage arête Y = –3674,4498 mm

Y		:	-	3 6 7 4	.	4 4 9 8		R	<CR>	<LF>
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**

1 Axe de coordonnées

2 (2) espaces

3 Deux points

4 Signe ou espace

5 2 à 7 chiffres avant la virgule

6 Point décimal

7 1 à 6 chiffres après la virgule

8 Unité de mesure: Espaces pour mm, " pour pouces

9 **R** pour le rayon, **D** pour le diamètre

10 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

11 Avance ligne (Line Feed en anglais)

Exemple 5 : Fonction de palpage ligne médiane

Coordonnées de la ligne médiane sur l'axe X CLX = +3476,9963 mm (en anglais. **C**enter **L**ine **X** axis)

Distance entre les arêtes palpées DST = 2853,0012 mm (**Dist**ance)

CLX	:	+	3 4 7 6	.	9 9 6 3		R	<CR>	<LF>
DST	:		2 8 5 3	.	0 0 1 2		R	<CR>	<LF>
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

1 Deux points

2 Signe ou espace

3 2 à 7 chiffres avant la virgule

4 Point décimal

5 1 à 6 chiffres après la virgule

6 Unité de mesure: Espaces pour mm, " pour pouces

7 **R** pour le rayon, **D** pour le diamètre

8 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

9 Avance ligne (Line Feed en anglais)

Exemple 6 : Fonction de palpage Centre de cercle

Première coordonnée du centre, par exemple CCX = –1616,3429 mm. Deuxième coordonnée du centre, par exemple CCY = +4362,9876 mm, (**C**ircle **C**enter **X** axis, **C**ircle **C**enter axe **Y** ; les coordonnées dépendent du plan d'usinage).

Diamètre du cercle (en anglais diameter) DIA = 1250,0500 mm

CCX	:	-	1 6 1 6	.	3 4 2 9		R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4 3 6 2	.	9 8 7 6		R	<CR>	<LF>
DIA	:		1 2 5 0	.	0 5 0 0		R	<CR>	<LF>
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

1 Deux points

2 Signe ou espace

3 2 à 7 chiffres avant la virgule

4 Point décimal

5 1 à 6 chiffres après la virgule

6 Unité de mesure: Espaces pour mm, " pour pouces

7 **R** pour le rayon, **D** pour le diamètre

8 Retour chariot (Carriage Return en anglais)

9 Avance ligne (Line Feed en anglais)

II - 6 Messages d'erreur

Le tableau suivant contient une liste complète des messages d'erreur, qui peuvent être signalés par le 200S.

Les messages d'erreur sont décrits individuellement dans le tableau suivant.

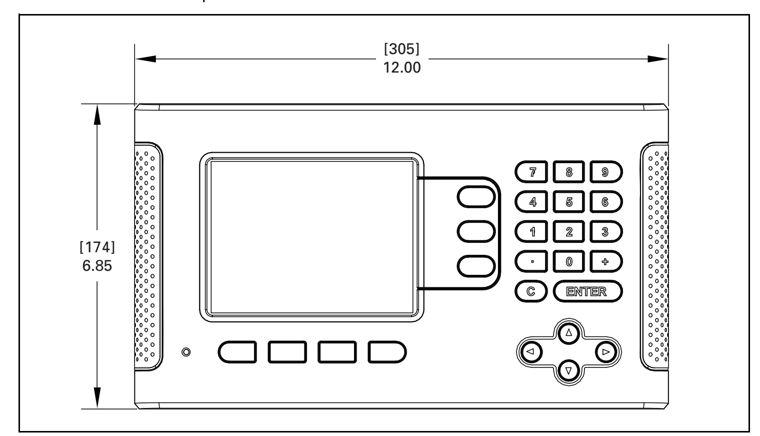
Erreur	Message d'erreur de la visualisation de cotes	Explication
1	**Compteur hors tension.** Continuer avec n'importe quelle touche	Le 200S a été éteint et rallumé.
2	**Erreur de salissure & fréquence :** Effacer l'erreur avec Clear.	Des salissures et des erreurs de fréquence perturbent le système de mesure concerné. Intervention de l'utilisateur pour vérifier ou dépanner le système de mesure.
3	**ERREUR SALISSURE :**Effacer l'erreur avec Clear.	Une erreur de salissure est intervenue sur le système de mesure concerné. Intervention de l'utilisateur pour vérifier ou dépanner le système de mesure.
4	**ERREUR FREQUENCE:** Effacer l'erreur avec Clear.	Une erreur de fréquence est intervenue sur le système de mesure concerné. Intervention de l'utilisateur pour vérifier ou dépanner le système de mesure.
5	**ERREUR COMPTAGE :** Effacer l'erreur avec Clear.	Une erreur de comptage est intervenue sur le système de mesure concerné. Intervention de l'utilisateur pour vérifier ou dépanner le système de mesure.
6	**Dépassement de l'affichage :** Retour dans plage d'affichage.	Le système de mesure se trouve en dehors de la plage d'affichage définie par l'utilisateur. Déplacer le système de mesure pour revenir dans la plage d'affichage, ou modifier l'affichage.
7	**Erreur :** Nombre de perçages autorisé : 1 - 99.	Le nombre de perçages pour ce motif de trous est trop élevé. Modifiez le nombre de trous.
8	**Erreur :** Le rayon doit être supérieur à 0,0.	Pour définir un cercle, le rayon défini par l'opérateur doit être supérieur à zéro.
9	**Erreur :** La distance doit être supérieure à 0,0.	Dans un motif de perçage, la distance définie par l'opérateur entre les perçages doit être supérieure à zéro.
10	**Erreur :** Point de départ et final identique, impossible.	Les points de départ et d'arrivée doivent être distincts, pour définir une droite.
11	**Erreur :** La distance avec le centre est différent du rayon.	La distance avec le centre est incorrecte et doit être modifiée par l'opérateur.
12	**Erreur :** La fonction arc-cosinus n'est possible qu'avec des valeurs comprises entre –1 et + 1.	La valeur pour laquelle l'arc-cosinus doit être calculé, ne se trouve pas dans la plage admissible.

Erreur	Message d'erreur de la visualisation de cotes	Explication
13	**Erreur :** La fonction arc-sinus n'est possible qu'avec des valeurs comprises entre –1 et + 1.	La valeur pour laquelle l'arc-sinus doit être calculé, ne se trouve pas dans la plage admissible.
14	**Erreur :** La fonction tangente n'est pas définie pour 90 et -90 degrés.	La valeur pour laquelle la tangente doit être calculé, ne se trouve pas dans la plage admissible.
15	**Erreur :** La racine carrée d'un nombre négatif n'est pas définie.	La racine carrée d'une valeur négative est impossible.
16	**Erreur :** Division par zéro interdite.	Diviser par zéro est impossible.
17	Les paramètres de configuration n'ont pas pu être transmis. Le périphérique n'est pas prêt.	Le périphérique connecté au port série ne fonctionne pas. Vérifiez la connexion et assurez vous que les paramètres de la communication série soient corrects.
18	**Erreur :** Un ou plusieurs paramètres de configuration ne sont pas valides et n'ont pas pu être chargés.	Le fichier de configuration importé est corrompu. Réessayez d'importer le fichier. Si l'erreur persiste, importez un autre fichier de configuration.
19	**Erreur :** Le paramètre n'était pas valide. Paramètre configuré à la valeur précédente.	Lors de l'importation, un paramètre de configuration non valide a été détecté et configuré à la valeur précédente. Vérifiez le fichier de configuration pour lequel l'importation a échoué et réessayez l'importation.
20	**Erreur :** La plage correcte du facteur d'échelle est de -10 à -0,1 et de 0,1 à 10.	La valeur actuelle du facteur d'échelle est en dehors de la plage autorisée. Modifiez la valeur du facteur d'échelle à une valeur admissible.
21	**Erreur:** Un axe au moins doit être activé dans l'affichage POS 1.	Si plusieurs affichages POS sont définis, au moins 1 axe doit être défini dans l'affichage POS 1.
22	**Erreur :** La plage autorisée pour le facteur de correction d'erreur en ppm est -99999 à +99999.	Un facteur de correction d'erreur incorrect a été défini. L'utilisateur doit choisir la bonne plage lors de la définition du facteur de correction.

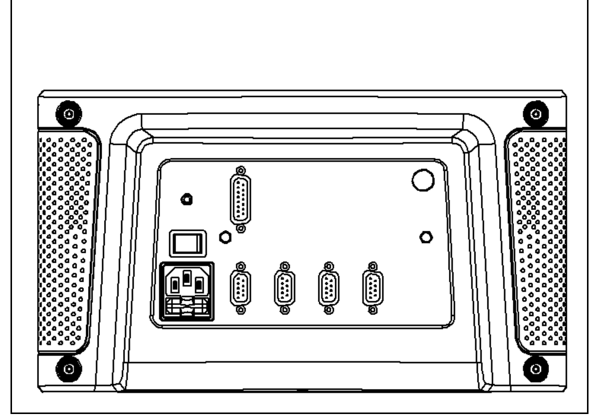
II - 7 Dimensions

Dimensions de la visualisation de cotes

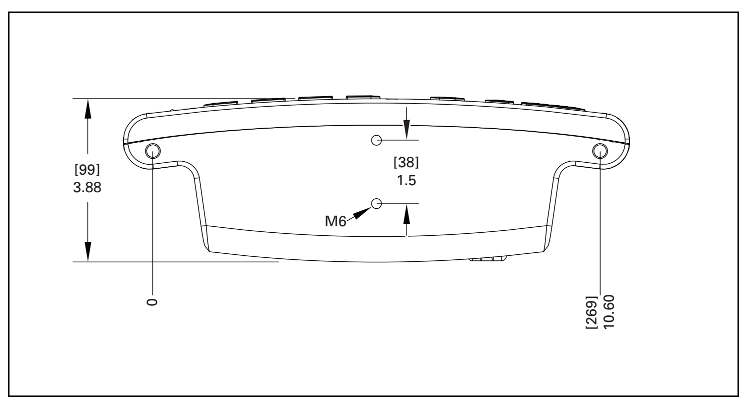
Dimensions en pouces/mm



Face avant et dimensions



Face arrière



Vue du dessous et dimensions



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5
83301 Traunreut, Germany
☏ +49 (8669) 31-0
FAX +49 (8669) 5061
e-mail: info@heidenhain.de
www.heidenhain.de

HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway
Schaumburg, IL 60173-5337 USA
☏ +1 (847) 490-1191
FAX +1 (847) 490-3931
E-Mail: info@heidenhain.com
www.heidenhain.com

ISO 9001
CERTIFIED

CE

532823-32 Ver 00 2/2010